

٤

جابر بن حيّان

قصة عالم عبقري مسلم ، عاش قبل ألف ومائتى عام ، كان أبا للكيمياء ، ووضع قواعد فى المنهج العلمى التجريبى . وصف العمليات الكيميائية والأجهزة والتجارب . وتحدث عن تكوين المعادن ، والتفاعل الكيميائى ، والاتحاد الكيميائى ، وعن الفلزّات واللافلزات . واكتشف مستحضرات كيميائية وضع بها أسسًا لعلوم البلمرات والصباغة والدباغة والسموم . ووضع أساس علم الميزان .

وظل أثره خالدًا من بعده . إنها قصة تثير الفخار ، يقرؤها الصغار والكبار .

مركز الأهرام للترجمة والنشر
مؤسسة الأهرام

التوزيع فى الداخل والخارج : وكالة الأهرام للتوزيع
ش الجلاء ـ القاهرة

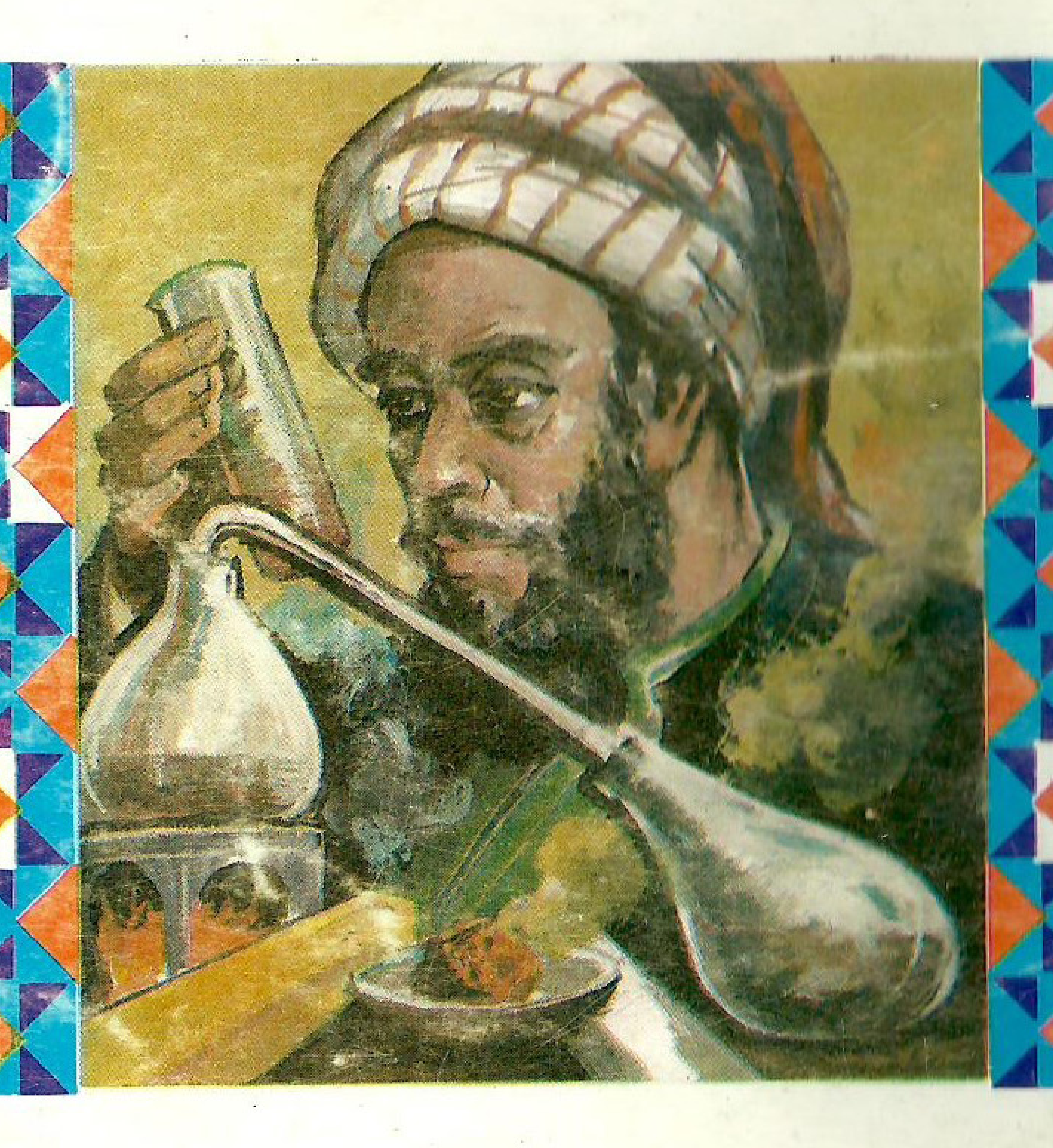
مطابع الأهرام التجارية ـ قليوب ـ مصر

٤

علماء العرب

جابربن حيّان

أبو الكيمياء



تأليف : سليمان فياض
رسوم : اسماعيل دياب

الأهرام
مركز الأهرام للترجمة والنشر

علماء
العرب



جابر بن حيّان

أبو الكيمياء



سليمان فياض

الطبعة الأولى
١٤٠٦ هـ - ١٩٨٦ م

الطبعة الثانية
١٤١٢ هـ - ١٩٩١ م

الناشر : مركز الأهرام للترجمة والنشر
مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء القاهرة
تليفون ٧٤٨٢٤٨ - تلكس ٩٢٠٠٢ يو ان

ميناء على البحر

فى مدينةِ « طَرَطُوس » ، شمالىّ مدينةِ انطاكية بسوريا ، كانَ يقيمُ « حَيَّان بنُ عبدِ الله » العطار . كان دكانُ عِطارتِه بجانبِ قلْعةِ « طَرَطُوس » الشاهقة ، التى يمتدُّ أساسُها فى البحرِ الأبيض ، يأتِى اليهِ المشترون للعقاقيرِ للعلاج ، وللبُهاراتِ للطعامِ ، من المدنيِّينَ والجنودِ .

وحين يخلوُ حيَّانُ إلى نفْسِه ، يجلسُ ، ويرقبُ المراكبَ الداخلة إلى ميناءِ طَرَطُوس ، والخارجة منه ، ناشرةً أشرعتَها البيضاء ، ويُنصِت إلى ضجيج البحارة ، وصائدِى الأسماك ، ويُرهِفُ سمعَه بفضُولِ إلى حِوَاراتِ البَحّارة والجنود ، عن أحوالِ حِصْنِ عَكّا ، وحركةِ الأسطولِ البحرّى الأُمَوِىّ ، وأخبارِ جزيرةِ « أرْوَاد » المُقابلةِ للميناء ، ومُطارداتِ الجيوشِ للثائرينَ من الخوارجِ ، ومن المتمردِّين العلويِّين منهم والهاشميِّين وغاراتِ الرومِ البيزَنْطِيِّين على بلادِ الشمالِ السُّورِى ، وجُزُرِ البحرِ الإسْلامِية ، بينَ الحينِ والحين .

ويمدُّ « حيان » بصرَه عَبْرَ مياهِ البحر إلى جزيرةِ « أرْوَاد » ، ويَرى الطيورَ تُحلِّق رائحةً غادِيةً بينَ شاطئِ الميناء ، وشاطئِ الجزيرة . ويتذكرُ أياماً يذهبُ فيها للنُّزهةِ بالجزيرةِ ، مع أهْلِ بيتِه .

وكانت « طَرَطُوس » مدينةً قدِيمة ، فتحهَا العربُ قبلَ



خمسةٍ وثمانينَ عاماً ، سنةَ خمس عشرةَ هِجريّة ، ست وثلاثِين وستمائةٍ ميلادية . فتحها الصّحابىُّ الجليلُ « عبادةُ ابنُ الصامت » فى عهد الخليفة « عمرُ بنُ الخطّاب » ، ثانى الخلفاءِ الراشدين .

وفى طَرطُوس هذهِ تُقيمُ جاليةٌ من أحفادِ قبيلةِ الأزدِ فى اليمن ، ومن بينهم « حيّان » .

وترتفعُ أصواتُ المؤذنين للصلاةِ فى المراكبِ بالبحر ، وفى مآذنِ المساجدِ بالجزيرة والميناءِ ، والشمسُ قد اختفتْ بقُرْصِها الأحمرِ فى مياهِ البحرِ ، فيغلِق « حيّانُ » حانوتَه ، ويذهبُ إلى صلاةِ المغرب ، فى مسجدِ القلعةِ البحريةِ مع الجنودِ .

نُذُر العاصِفة

كان القرنُ الهجرىّ الأول يُوشِك على نهايتِه ، وكانتِ الدولةُ الأُمويّةُ تعيشُ سنواتِ عدلٍ رحيمٍ ، مُنذُ أن ولِىَ أمرَ الخِلافة « عمرُ بنُ عبدِ العزيز » ، الذى وصفَه أهلُ زمِانه ، بأنهُ خامِسُ الخُلفاءِ الراشدين .

كان « عُمر » قد فَرقَّ بين مالَ الدولة العام ، والمال الخاصِّ للخليفة ، واستردَّ للدولةِ إقطاعياتٍ وقصوراً كان الأمويُّون قد منَحُوها لبعضِهم البعْض ، دُونَ حقٍّ لهم فيها ، أو إلى الأفرادِ الذين نُزِعَتْ منهم هذهِ القصورُ والإقطاعيات ، من المُلّاكِ والمزارعِين . ووصلتِ الدولةُ فى عهدِهِ ، إلى درجةِ أن والِىَ مصرَ لم يجدْ بها فقيراً يستحقّ الزكاة ، فبعث بأموالِ الزكاةِ إلى الخليفةِ « عمر » وعن ذلك كله ، كانت تتحدَّثُ زوجةُ « حيان » ، فقال لهَا جابر :

ـ لن يغفر أحدٌ من الأُمويِّين لِعُمرَ ، ما فعلَه بهم ، ولا مساواته بينَ كافّةِ الناسِ من عربٍ وبربر ، وعجمٍ وتركٍ ، وأُمَويينَ وهاشِمِيّين وعلويّين ولا رفْعَه للجِزية عمّن دَخَلَ من غيرِ العرب فى دينِ الإِسلام . وإنِّى لأرَى أنهم قاتِلُوه يوما . فلن تخدَعنى الظَّواهِر .

كان « حيانُ » يحملُ فى قلبِه ولاءً ومحبّةً لآلِ البيت ، وكراهيةً لبنى أُمَيّة ، وكان يفكرُ فى الرحيلِ بتجارتِه وأهل

بيته ، بعيداً ، صوْبَ الشرق إلى أقْصَى ما تصِلُ اليه أيدِى الأمَويين ، وإلى حيثُ يضعُفُ استبدادُ بنى أمية ، فعهْدُ عمر يبدُو له مثل شَمعةٍ فى وسطِ الظلام ، تُوشِكُ على الانْطِفاء .

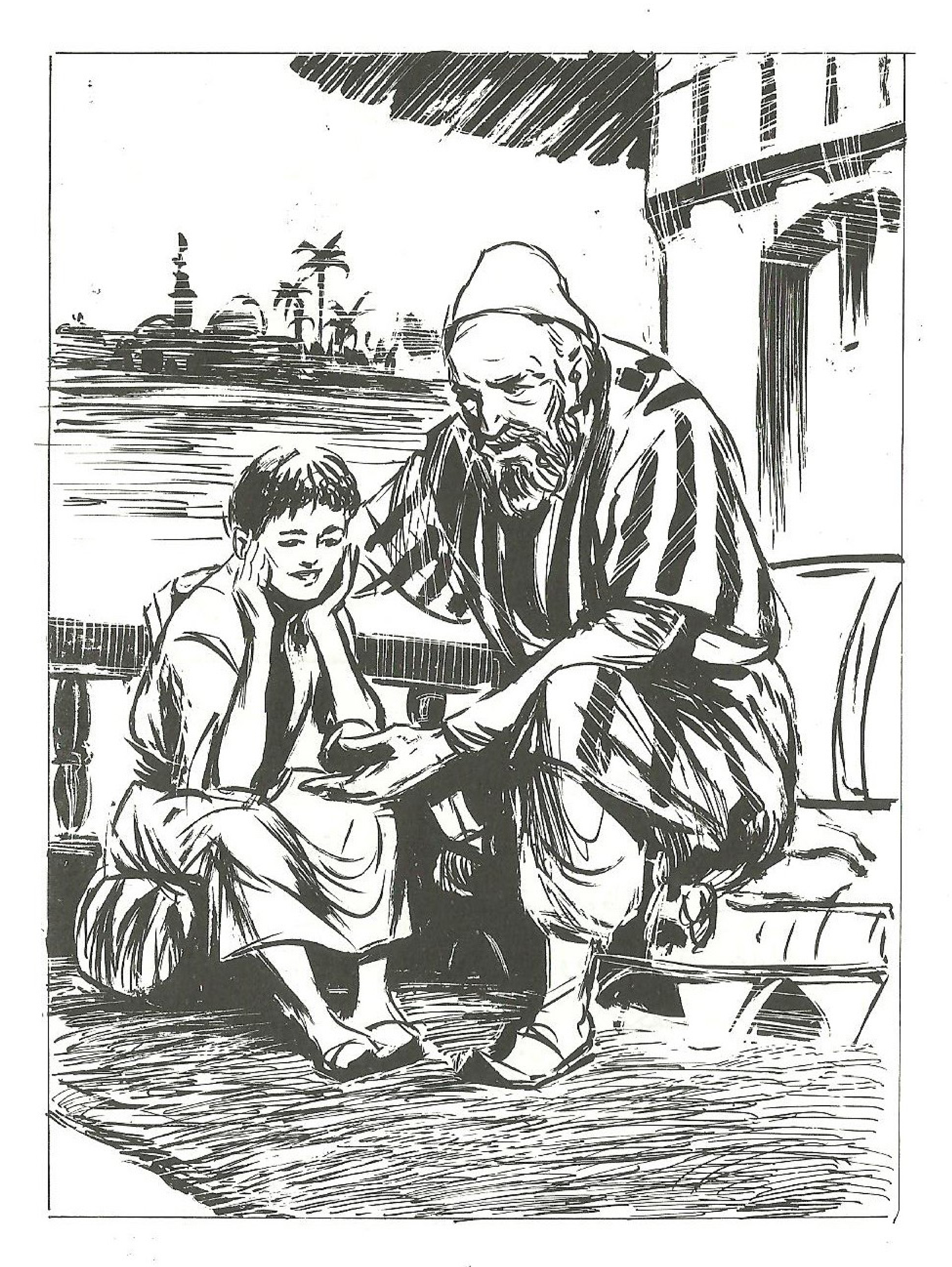
بيتٌ على النهر

فى قريةِ « طُوس » ، فى الشمالِ الشرقىِّ من إيران ، استقرّ المقُامُ بآلِ حيَّان ، فى بيتٍ رحْب ، يُطِلّ على شاطىءِ نهرِ « هِرى رُود » . وافْتتَح « حَيَّان » فى سورِ البَيْت حانوتاً للعِطارةِ .

كانت « طُوس » لا تزال قرْيةً تَتْبَعُ مدينةَ « مشهد » فى الجنوبِ ، على بُعدِ ثمانية وعشرينَ كيلو مترا ، على طريقِ بريدِ الخيْلِ ، بين بغداد وبلاد التركستان والصين ، وإلى الشمالِ الشرقىّ منها كانتْ مدينةُ « نيسَابُور » .

وكان الصحابىّ « أُبَيْنُ اليَشْكُرِىّ » قد افْتَتَحَ هذهِ القرية ، سنةَ تسعٍ وعشرينَ هِجرية ، فى خلافةِ « عثمان بن عفان » ثالثِ الخلفاءِ الرّاشِدين .

وجاءتِ الأخبارُ بوفاةِ الخليفة « عمر بنِ عبد العزيز » وتولّى يزيدُ الثانى الخِلافةَ من بعدِه ، فعادت أمورُ الدولةِ إلى ما كانَتْ عليه قبلِ عهدِ عمر . وذكرَ القادمون مع القوافلِ أن الخليفةَ عُمر قد قُتِلَ مَسموماً ، فأدرك « حَيَّان » أنه كان على



حق فى الزحيلِ بأهِله عن الشّام . وكانتْ زوجتُه حامِلاً على وشْكِ الوضع ، لا تفكرُ إلا فى جنينِها . وسألتْه عن اسمِ الوليد ، ان جاءَ ولداً ، فقال لها :

ـ جابر . . جابرُ يا أُمّ جَابر .

وضحِك الاثنانِ سعيدَيْن ، فقد نَجَتْ أسرتُهما من فِتَنٍ وأهوالٍ ، بعدَ عُمر .

الدرسُ الأول

فى العامِ الثانى بعدَ المائةِ الأولى للهجرة ، العشرينَ بعدَ السبعمائةِ للميلاد ، وُلِدَ « جابرُ بن حيّان » ، وكان هو نفسُ العامُ الذى ودّع فيه الخليفةُ عمر دنيا الناس .

وفى قرية « طُوس » كان جابرُ يكبرُ وينمو ، كان آخرَ العنقُودِ بينَ إخوته فأخذُوا جميعاً يُدَلّلونه ، لكهُ كان يؤثِرُ الوحدةَ ، وتأمل مظاهر الطبيعة ، وظواهرِ الحياةِ ، يرقبُ الأسماكَ فى نهرِ « هِرى رُود » ، ويتجوّل فى غاباتِ طُوس وبساتِينها مع الحيواناتِ والطيور ، ولا يكفُّ عن سؤالِ أبيه كلما عاد ، عن كلِّ شىءٍ رأته عَيْناه .

وعرَف « حيان » فى ولدِه ذكاء وفضُولا ، فأخذَ يُلَقّنهُ ما يعرفُه من أسرارٍ ، عن المعادنِ والأحجار . قالَ له يَوْما :

ـ المعادنُ والأحجارُ يا جابر ، فيهما من الأسْرَار ، مِثْلَمَا فى النّباتِ والحيوان . انظرْ إلى الحجر . إن النارَ كامنةٌ فيه ، حين تقدحُه بحجرٍ غيرهِ مثلما تكمُن الأشْجار فى البُذُور .

ودَهِش حيّان ، وهو يَسمع وَلَدَه جابِراً يسألُه فى هُدُوء :

ـ لماذا كانَ الرصاصُ رَصاصاً ، والفضةُ فِضّة ، والذهبُ ذهَباً ، والحجرُ حجَراً ؟

وبهِتَ « حيّان » وقالَ لجابر :

ـ ما أعرفهُ يا بنى أن ذِلك كله : الرّصاصُ ، والفِضّةُ ، والذّهبُ ، يُخرِجُها الناسُ من قَدِيم الزمان ، من باطِنِ الأرض . يجدونُها فى عُرُوقٍ تمتدُّ بين الصّخور .

وعاد جابر يسأل أباه :

ـ لم كانَ الذهبُ أثْمنَ المعادِن ؟

فضحِك حيان ، واحتضَنَ ولدَه الصغيرَ بحنانٍ . وقال :

ـ الذهبُ فى عقِلك يا ولدِى . وإنّى لأرجُو لك شأناً فى العِلم بين العُلماءِ .

وخشِىَ حَيّان أن يكبُر وَلدُه ، ويتعلّقَ بما يقولُه الفَلاسِفةُ وأهْلُ الصنعةِ (صنعةِ الكيمياء) ، عن حَجَر الفلاسفةِ ، أو الحَجرِ الذهبِىّ ، بتحويلِ الرّصاص إلىِ ذَهَب

وحدَّث حيان جابراً عن حَجَرِ الفلاسفة ، وحَذَّره من إضاعةِ عُمره فى البحثِ عنه ، وأوصَاه بتعلم علومِ الطبيعيّات والرياضيّات ، فقد يصِلُ بهما إلى جديدٍ فى علمِ الكيمياء .

فسأله جابر :

- أهُوَ من العلومِ الجليلة ؟

فقالَ له حيّان :

- لا يابُنى . فالذين كانُوا يَدْرُسُونه فى اليونَان ، ومصرَ القديمةِ ، والاسكندرية ، كانُوا يُعَدّون من أقَلِّ أهْلِ العلومِ شَأْنا ، ولا يُمارِسون عَمَلَهم فى المدارسِ والمعاهد إلا فى حُجرةٍ مُظلمةٍ تحتَ الأرض ، والناسُ يتهمُونَهم بالجُنون . والعربُ يُطلِقون على هذا العلمِ أسماء عديدة . يُسَمُّونه : عِلمُ التدبير ، وعِلمُ الحجر ، وعِلم الميزان ، ويسمّونه : علمُ الصنعةِ ، والحكمةِ ، والاكسير ، ويسمونه : « صنعةُ الكيمياء » وهو عِندى أصَحُّ الأسْماء .

وسأل جابر أباه قائلا :

- هل تَعلِّمْنِى ما تَعلمهُ عن علمِ الكيمياء يا أبى ؟

فقال له حيّان :

- لا أعرِف عنه الكثيرَ يا ولدى . لكننّى أعرفُ ، أن به نصنَعُ الصّابُونَ ، والزُّجاجَ . وبهِ يذُوب مِلحُ الطّعام فى

الماء ، وتُصبح الثيابُ ذات ألوانٍ ، وتتلاشى الأشياءُ فى الأشياءِ . وبه يَصْنَعُ الصِّينيون الوَرَق ، يكتُبُون عليه بدلاً من الجلدِ والخَشَب .

عندئذٍ صاح جابرُ بأبيه قائلا :

- وبهِ تتحوّلُ الأشياءُ إلى أشياء .

فقال لهُ حيّان :

- نعم . يتحوّل الخشَبُ ، فى باطِنِ الأرض إلى فحم . والفحمُ إلى حجر ، والحجر إلى رصاص ، والرصاص إلى ذهب ، عَبْرَ آلافِ السنين .

وَصَايا أب

قَارَبَتْ شمْسُ الدولةِ الأُمَوِيّةِ على المغيب ، فى عهْدِ الخليفةِ الأُموى : « مَروان بن مُحمد » آخرِ خلفاءِ بنى أُميّة . وكان جابرُ قد جاوزَ العِشرين من عمرهِ ببضعِ سِنين .

كان الصراعُ السّياسىّ على الحُكم يشتدّ بينَ الأُمويِّين ، والهاشميّين والعَلَويّين ، وكان دُعاةُ الهاشميّين والعَلَويّين يجُوبُون أقطار إيرانَ وفارسَ والعِراقِ ، يدعُون الناسَ لنَصرةِ الهاشِميّين والعَلَويّين ، فقد دبَّ فى الدولةِ الأموية الضعْف ، وسَرَت فى كِيانِها أعراضُ الشيخُوخةِ ، التى تصيبُ الدول مثلَما تصيبُ الأفْراد .



وتحمّس حيّان لنَصْرِ آلِ بيتِ رسولِ الله بلسانِه وسيْفه ، مع القائدِ أبى مُسْلِم الخُرَاسانىّ ، وصارَ يُغادِرُ بيته شُهُورا ، يدعُو مع الدّعاة ، ويُقاتِلُ مع المقاتلين ، وظلّ على هذهِ الحالِ بِضْعَ سِنِين . وكان متجرُه مفتوحاً فى غِيابِه ، يَبِيعُ فيه العِطارَةَ للناسِ أحد بَنِيه .

وذاتَ يوم ، أرادَ جابرُ أن يحمِلَ سيْفه ، ويخرُج للقِتالِ ضدَّ جُيُوشِ الأمويّين ، وكانَ يقودُها نَصْرُ بنُ سَيّار ، فَنَهره أبوه حَيّان وقالَ له :

ـ لم يَخْلُقِ الله مثلَكَ للحرْبِ ولا للسِّياسةِ يا بُنى . العَالِمُ أمةٌ وحْدَه يا وَلدى . والعُلماءُ هُمْ وَرَثَةُ الأنبياء ، فى كلّ العُصُورِ والبلْدَان ، وآن لك يا جابر أن تَذْهَبَ غرباً ، وتطلُب

عِلْماً ، فلا عِلْمَ يذكر فى هذه النّوَاحِى من بلادِ الإسلام . ارحَلْ عن « طُوسَ » يا جابر ، عندمَا تهدأُ الأحوالُ ، ويؤول الحكمُ إلى العلويين ، أو إلى العَباسِيّين .

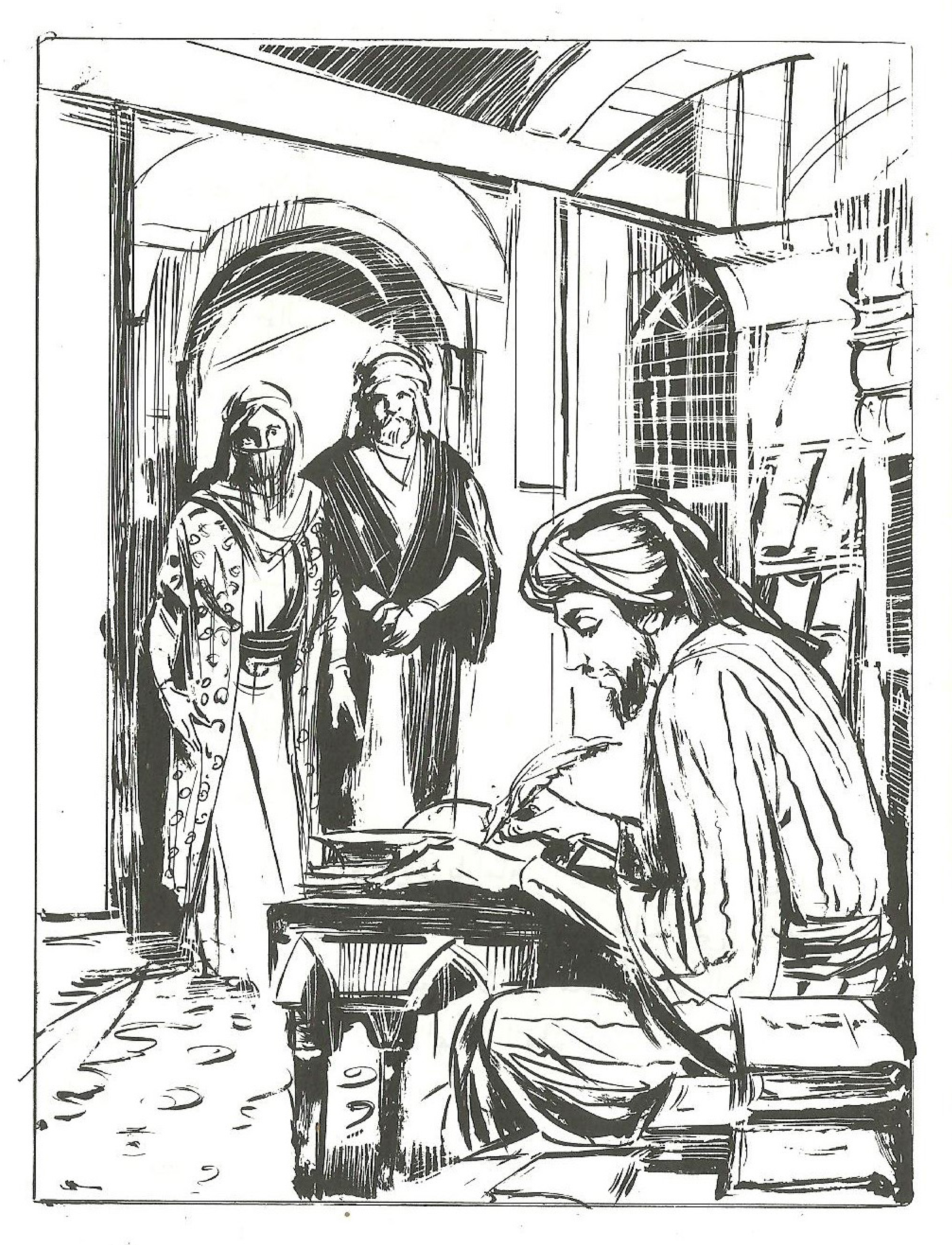
وغادر حَيّانُ بيتَه مودّعا أهلَه إلى عودة ، لكنّ حَيّانَ لم يعدْ قطّ ، فقد استُشْهِدَ فى سَاحةِ القِتال . وحَزِنت الأسرة لمصرَعِ حَيّان شهورا . وعمِلَ جابرٌ بنصيحةِ أبيه ، فلم يخرُج من « طُوس » داعِيا ، ولا مُقاتلا ، وعكَفَ على ما كان يدْرُسُه من علومِ الطبيعيّاتِ والرياضيّات .

فى دَرْب الذّهب

انتهتْ صَفحةُ الدّولةِ الأُمويّة ، وتَولّى الخِلافةَ الخليفةُ العباسِىّ الأول أبُو العباس . وانتقلتْ عاصِمةُ الخِلافة من دمشقَ إلى الأنْبار على الشاطئ الغربىّ لنهرِ الفُرات ، فى الشمالِ الشرقى لمدينةِ الكوفة . ودخلتْ دِيارُ العِراق فى طاعةِ الخليفةِ الجديد . وكان جابرٌ قد بلغَ من العمر ثلاثين سنة ، فى العامِ الثانِى والثلاثين بعْدَ المائةِ الأُولى للهِجْرة .

وأعدّ جابرٌ نفسهُ للرحِيلِ غرْبا ، طلباً للعلم ، وأصرّتْ أمّه على أنْ تصحَبَه فى رحِيلِه وبقِىَ إخوتُه فى حَىِّ الأزْدِيّين بقريةِ طُوس ، وصحبَ جابرٌ كُتُبَهُ معه .

واستقرّ جابرٌ بالكوفةِ ، فى بيتٍ واسع ، مفتوحٍ



للشمسِ والهواء ، بشارعِ بابِ الشآم ، فى دربٍ عرفه النّاسُ فيما بعد ، باسمِ « درْبُ الذهب » ، لأنّ جابرا عاشَ سنواتٍ فيه .

كانتِ الكُوفة تقعُ على أحدِ فروعِ نهرِ الفُرات ، غربىّ النّهر ، وكان القائدُ الاسْلامى « سعد بن أبى وقاص » قد أسّسهَا لأولِ مرة ، لتكونَ مقرّاً لجُندِه . وصارَتِ الكوُفة من بعدِه مقرا للخليفةِ « علىُّ بنُ أبِى طالب » رابع الخلفاءِ الراشدين ، وفى مسجدِها كان مصرعه . وإلى الكوفةِ يُنسَبُ الخطُّ العربىّ الشهيرِ الآن باسم « الخطُّ الكُوفِىّ » . وكانت مدينةً طيبّةَ الهَواء ، تُنَافِس فى ذلِك الحين ، بمدارسِها فى الفقْهِ واللغةِ ، مدارِس مدينةِ البصْرة .

زيارة إمام

مضتْ على جابر بالكوفةِ بِضْعُ سنين ، وتُوفِّىَ الخليفةُ « أبُو العباس » ، ووليَ الخلافةَ بعدَه « أبو جعفر المنصور » . وكان جابرٌ جالِساً فى غرفتهِ يقرَأُ ، ويكتبُ هَوامِش يُعلِّق بها على ما يقرؤُه ، حين دخلَتْ عليه أمه ، وقدّمت له ضَيْفاً ، هو الإمامُ الفَقِيه « جعفرُ الصادِق » ، وكانَ جعفرُ يوماً صديقا لأبيهِ ، يتبادَلُ معهُ الرسائلَ وهو بطُوس .

وجاءتْ أمّ جابر بأقداحِ الشاى الذى جلبتْه معها من

طُوس ، وكان الجوّ بارداً فى الشتاء . وعرض الإمام جعفرُ مالاً على جابرٍ ، فشكرهَ جابر ، مُؤكّداً له أنَ معَهُ مالاً وفيرا ، أَبَى إخوته أنْ يأخذُوا منهُ شيئا ، قانِعين بحانوتِ العِطارة فى طُوس . ونظر الإمام جعفرُ حَوَالَيْه إلى رُفُوفِ الكتب ، تُحِيطُ بالمجلس على الجُدْرَان ، وقال لجابرٍ باسِماً :

- أراكَ طالبَ عِلمٍ يا بنُى . فى أىِّ عِلمٍ كنت تقْرَأُ الآن ؟

فقال جابر :

- فى كتابٍ من كُتبِ الطبيعياتِ يا إمام . وجِئتُ إلى الكوفة فى طَلَبِ المزيدِ من الكُتُبِ والعِلم .

فقال الإمام جعفر :

- وما غايتُك أنتَ بيْنَ العلوم ؟

فقال جابر :

- الكِيمياء ، الكيمياء يا إمام . وقد حدثِنى أبى وأنا بالكوفُة أن لكَ فيها بَاعاً ، مثلَما أنتَ عالمٌ فى الفِقه . وبلغَنى يا سيدى ، وأنا بالكُوفة أن لَكَ معرفةً بعلم الجَفْر ، أو عِلْمِ لوحِ القدر ، وأن لهِذا العِلم عندكَ صلةً بعِلْمِ الكِيمياء .

فضحِك الإمام جعفر ، وقال :

- يا جابر . الجَفْرُ ليسَ علما ، والذينَ يدعُونَه ،

ويُقابلون الحُرُوفَ بالأعدادِ الحسابِية لأبجدِ هوَّز ، ويزعُمون أنهُمْ يتنبَّأُون بها بالحوادثِ المستقْبَلَة ، ليسُوا من العِلمِ فى شىءٍ . وما كان لمثلى يا جابر أن يَشْغَلَ نفسهَ بهذه التّرهَات (التخارِيف) . فأنا مُؤمن ، وأعْلَمُ أن عِلمَ الغيبِ عِنْدَ الله .

كان الإمامُ جعفرُ ، قد عُرِضت عليهِ الخِلافة ، فأبَاها لنفسه ، وأَبَى الاشتِغَالَ بالسّياسة . وأخَذَ الإمامُ جعفرُ يُحَدّثُ جابراً عن الأميرِ « خالدِ بنِ يزيدِ الأُمَوِىّ » الذى كان من خيارِ بنى أمية ، وتجاوزتْه الخِلافة ، فشغَلَ نفسَه بطلبِ عُلُوم الطبِّ والكيمياء ، وكّلف صديقاً له ، راهِبا ، اسمُه « مرْيانُوس » ، فترجَمَ له عَدَداً من كُتُبِ الطبِّ والكيمياء عند اليونان ، وعندَ المصريِّين القُدماء ، وبينَها كتابٌ اسمُه « القراطيس » . وذكر الإمامُ جعفرُ لجابرٍ ، أنهُ لم يُدرك الأميرَ خالدَ بنِ يزيد ، فيتعلمَ على يديهِ عِلمَ الكِيمياء ، فقد تُوُفى هذا الأمير ، وعمُره ستّ سنوات ، لكنهُ حصَل على كتابِ القراطيسِ ، وقَرَأَه . ورجَا جابر الإمامَ جعفرَ أنْ يَبعثَ إليهِ من المدينةِ بنُسخةٍ منه ، فوعَدَه الإمامُ جعفر .

وسأل الإمامُ جعفرُ جابراً عما يعرِفُه من عُلُومِ الدينِ واللغّة ، فلابُدّ للعالِمِ من خُلُقِ الدّين ، ومعرفةِ اللُّغةِ ، وسعِدَ حينَ أخبَره جابرٌ أنهُ يحفظُ القرآنَ الكريم ، والكثيرَ من الحديثِ والشعر ، ويعرِفُ اللغةَ نحواً ، وصَرْفا ، وفِقْهَ لُغة . فقالَ له :

- الحمدُ لله . تذكّر دائما يا جابر ، أن لغَةَ العالِمِ ينبغِي أن تكُونَ على قدْرِ معانيه ، لا تنقُصُ عنها ولا تَزيد . والألفاظ مُسَمَّياتٌ لها مَدْلُولات . وفى العلمِ لا ينبغِي أن يكونَ للمُسَمَّى الواحدِ ، سوى اسْمٍ واحدٍ .

وراحَ جعفرُ يُحدِّثُ جابراً عن عِلْمِ الكيمياء عندَ اليونان والمصريين ، والفرس ، والهنودِ ، والصينيين ، وكيفَ أن معارفَه لا تزالُ محدُودَةً للغاية ، وحولها الكثيرُ من الرُّقَى والتعاويذِ ، والسّحْر والشعوذة ، وأن ذلك كلّه بقيةٌ من زمَنِ السّحر ، وعصور الكهانة .

وآنَ لجعفرُ أن يُغادرَ بيْتَ جابر ، ليَلْقَى صديقَه الفقيه الإمام « أبو حنيفَة النّعمان » ، فَمَشَى معهُ جابر مغادر البيت إلى مسْجِد الكُوفة ، وكانَ جعفرُ قد بلَغَ من العمرِ ثمانيةً وخمسِين عاماً .

البحث عن عِلم الصّنعة

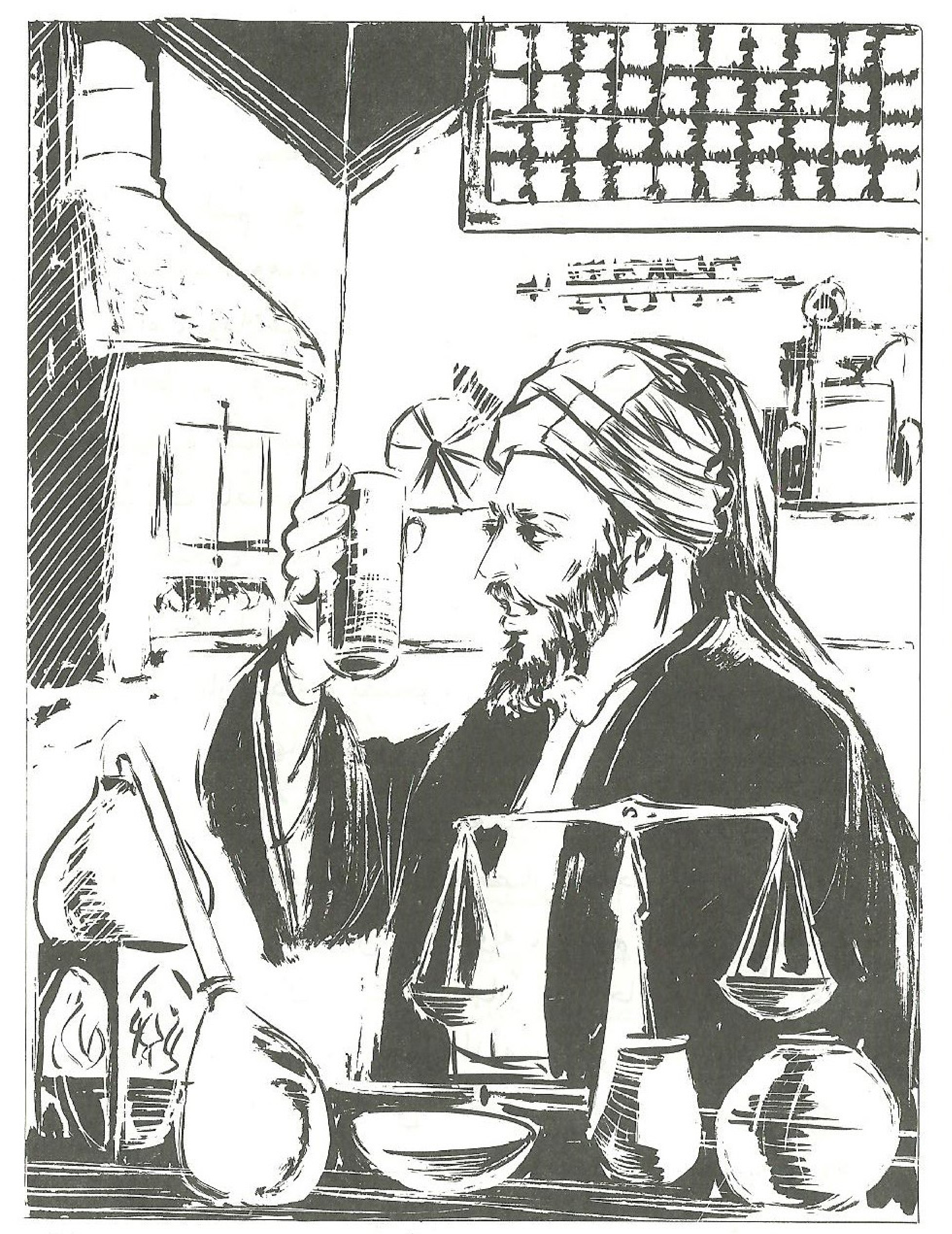
بعثَ الامامُ جعفرُ بكتابِ « القراطيس » من المدينة إلى جابرٍ بالكُوفة ، وعكفَ جابرُ عليه ، حتي استوعَبَ بالدَّرْسِ ما جاءَ فيه . وراحَ يبحثُ عن معارفِ القُدماءِ فى الكيمياء ، عند الفُرس ، والهُنود ، والصينيين ، وعندَ أصحابِ الحِرَفِ والصنائعِ ، ممن تلزمُهم معارِفُ هذا العِلمِ فى حِرَفِهم

وصِنَاعَاتِهم اليدوِيّة ، ويتوارثُونها بَعْضُهم عن بعضٍ ، من النجّارين ، والزجّاجين ، والحّدادين ، الصفّارين (النحّاسين) والقصّارين (غاسلى الثياب) .

وكان مالُ جابرٍ يوشك على النّفاد ، فافْتَتَح لنفسه بسُور بيتِه حانُوتاً للعِطارة ، مثلَ حانوتِ أبِيه فى « طُوس » يبيعُ فى نهارِه ويشترِى ، ويفرغُ لكُتبِه وأوراقِه إلى مُنْتَصفِ الليل ، حتّى لا يكونَ فى حاجَةٍ يوماً إلى عونِ والٍ أو أميرٍ .

وزَهِدَ جابرٌ فى كُلِّ شىء ، إلا العلم ، لا يعرف من أمورِ السيّاسَة ، سِوَى ما تخبُره به أمّه ، وهُما جالسَانِ إلى الطعَامِ ، من أخبارِ الناسِ ، والسِّياسَةِ ، والحُكّام ، والقُوّاد ، مؤكّداً لنفسِه أن الله لَم يخلقْهُ إلا لما هُوَ مُيسّرٌ له : العِلْم .

ونَزَل جابرٌ على رغبةِ أمِّه ، فتزوّج من فتاةٍ من الكوفةِ اسمُها : ذَهَب . وكانَ جابرٌ قد وضع عَيْن بصِيرته على الكيمياء ، على المعادنِ والأحجار .



المعمل الأول

عزم جابرٌ على أن ينشِىء لنفسِه معملاً للكيمياء ، فبنَى لهُ قاعةً واسِعةً ، وجاءَ المعملُ مُتعدِّد الأبوابِ والنوافِذ ، تغمرُه الشمْسُ ، ويُحيطُ به الهَواء ، وشيّدَ فى معمِله فُرْناً له بَاب ، بأسفلِه بَيْتُ النارِ . وفى جَنبَات المعمل ، كانت ثمة مصاطب من الطوبِ العِراقِىّ الأصفرِ المَحْرُوق . وأخذَ يجلِبُ له ما عُرِف إلى وقْتِهِ من أجهزَةٍ وآلات ، تلزمهُ فى تجارِبِ الكيمياء . وقسّم يومَه قِسْمَينْ فجعل نهارِه فى حانُوتِ العِطارة ، وليله ، بين معمِله وأهلِ بيته .

وقرّر جابرٌ أن يبدأَ من البدايةِ ، متحلِّيا بالصبْر ، والتّؤدَة ، وعدمِ التسرّع فى الحُكْمِ ، وهو يختبِرُ بنفسِه كل ما قالهَ القُدماء ، من تجاربِ الكيمياء ، ليعرِفَ مَدَى الصِّدق فيها والحقيقة ، ويعرف بنفسه صِحَّةَ ما قالَه الأقدمُون من تعْلِيلاتٍ وتفسيرات لظواهر التجارِبِ فى الكيمياء ، وصِحَّةَ ما يُنْسبُ إليْهم من قوانينَ ونظرِيّات . وكُلّما وجَدَ نفسِه بحاجةٍ إلى جهازٍ جديدٍ ، أو آلَةٍ جديدة ، صنَعَ ما يحتاجُه بيديْه ، ورُبما أجْرَى فيما بين يديْه بعضَ التعْدِيلات ، والتحسينات .

واعتادَ جابرُ ، أن يُدَوِّنَ خُطْوَاتِ عَمِلِه ، ويُسَجِّلَ مُلاحَظاتِه ، ومشاهداتِه ، ونتائجَ تجارِبِه . وكثيراً ما اكتشَفَ أن بعْضَ ما نقلتهُ الكتُبُ أوهامٌ من الأوْهَام .

واعتادَ النّاسُ ، مع الأيّامِ ، كُلماً دفعَهمُ الفُضول ، إلى زِيارَةِ جابرٍ فى معملِه ، أوْ دفعَتهم الحاجة الى شراء بعض ماهم بحاجة إليه ، من إنتاجِ مَعْملِه ، أن يرَوْا مكاناً لا عَهْدَ لهمْ بهِ من قَبْلِ : أجهزةٌ للتقطيرِ ، والتكثيف والتَصْعيد ، وموقِدُ ينفخُ نفْسَه بنفِسه فى موضعٍ يهُبّ عليه الهَواء ، وملاعِقُ ، وَمَقارِضُ وأحْواضٌ زُجاجيّةٌ ، وقَوارِيرُ ، وَمَراجِلُ ، ومَناخِلُ ، وبَواتِقُ ، وَماشاتٌ ، ومَسابِكُ ، وأَنابيقُ ، بيْنَها مالَهُ مِيزابٌ ومالَيْسَ لهُ مِيزاب ، وكُورُ الحدّاد ، وهَاوِنَاتٌ للطّحْنِ من النحاسِ أو مِنَ الأخْشاب ، ومَوازِينُ ذاتُ أشْكالٍ ، بينهَا مِيزانُ الهواءِ ، الذى ابتكره لأول مرّة .

وكثيراً ما كانَ جابرٌ يترُك وِعاءً بداخِلِ الفُرنِ ، ويدعُه فيِه على نارٍ هَادِئةٍ ، يصحُو لَها فى الليْل ، أو يغادِرُ حانُوتَه فى النّهارِ ، ليُغذّيَها بالوَقُودِ .

كان جابرٌ يشتغِل فى مَعْمَلِه لوجْهِ العِلْمِ وحدَه ، ومع ذلك دَرَّ عليهِ معملُه المالَ ، فصارَ بِحاجَةٍ إلى كلّ وَقْتِه فى النّهار ، وإلَى معُاونِين يُساعِدونَه ، بينهم الصبىّ والحَدّاد ، والفَرّان والطَحّان . فتخلَّى جابرٌ عن حانوتِه لشابٍّ فقير ، خبيرٍ بالعِطارة ، كان يعملُ لديْه ، حتى يجِدَ وقْتاً لمطالِبِ الحِرَفيِّينَ والصُّناع من مَعْمَلِه ، ووقتاً لتَجارِبه هُو ، ومُلاحظاتِه هو ، والكتبِ التى يُؤلّفُها عن تجارِبه ، وعن المنْهَج الذى يسيرُ عليه ، والأدواتِ التى يستخدمُها ، ونَسب

العَناصرِ التى يُجْرِى عليها تجارِبه ، والوقتِ الذى تحتاجُه كلّ تجربة ، ودرجاتِ الحرارةِ التى تَتِمُّ فيها ، والسوائِل التى تُحْذَفُ ، والتّى تُضَاف . والتى تُمْزَجُ أو تُذَابُ .

وكانت زوجتُه « ذَهب » أمرأةً ولُوداً ، فوهبتْه فى ثلاثَةِ أعوام ، ثلاثةً من البنينَ ، هم : عبدُ الله ، ومُوسى ، واسْمَاعيل .

الماء الملكى

وَوَجَدَ جابرٌ نَفْسه وقد فَرَغَ من التثَبُّتِ منْ معارفِ الأقدمِين ، وتجارِبِهم ، وآرائهم ، وصارَ عليه أنْ يُغامِر بالبحثِ عن جديدٍ فى عالمِ الكيمياء ، والسيرِ فى درُوب لم يطرُقها أحدٌ من قَبْله .

حدَث ذلك ، ذاتَ ليلة ، وكانَ ولدُه اسماعيلُ يعُانِى من حُمّى ، رفعَتْ لهُ درجَةَ حرارتِه ، ونَجَحَ فى خَفْضِها إلى أنْ يعودَه الطبيبُ فى الصباحِ ، بالخلّ ، وترَكَ أُمّه ساهِرَةً بجوارِه ، وأسْرَع إلى معملِه ، وباتَ هو الآخرُ ساهِراً ، وقد وضَع خاتماً من ذهب فى وعاء ، وراح يُجرِب عليه سوائِلَ من الأحماض (حَامِضِ النيتريك ، وحامِضِ الإيدروكلوريك) وإذا به يكتشِفُ فجأةً ماءً يُذيبُ الذّهب ، ويَرَى بعيْنيْهْ الذهبَ وهو يتحوَّلُ إلى ماءٍ . فهمَسَ جابرٌ بفرح : « هذا هو ماءُ الذهب ، أذابه الماء . . الماء الملكى » ! !



فى تِلك الليلة ، سجّل جابرُ أوّل كشفَين له : الماءُ الملكى ، الذى سوفَ يظلّ اسمُه الذى أسْماه بِهِ دُهُوراً بعْدَه . وماءُ الذهب ، الذى سينتشِرُ سحرهُ على مَرِّ القرون فى كثيرٍ من الصِّناعاتِ التى تَستخدِمُ إلى أيامِنا مَاءَ الذّهب ، ومن بينِها الأوْراق ، والأخشاب ، المطليةُ بماءِ الذهب . وكانَ موسِمُ الحج قد اقترَبْ . فى الصباحِ ، قرّرَ جابرٌ أنْ يشكُرَ الله ، على ما هَداه إليه . فجلَس إلى أُمّه ، وقال :

ـ ألا تُريدِين الحَجَّ فى عامِنا ، وأحُجّ مَعكِ هذهِ المّرة ؟

فصاحَتْ أُمُّ جابِرٍ بفرحَ :

ـ أجَلْ . ستكونُ حَجّتِى السّابِعة يا بُنَىّ . ولَسَوْف نَزُور فى طريقِ ذَهَابِنا ، أو عودتِنا ، الإمامَ جعفر بالمدينة . فقد لا أراهُ مَرّةً أُخْرى ، سِوَى هذِه المرّة .

وصحبَ جابرٌ أُمّه وزوجَته وبنِيه الثلاثةَ ، فى أوّل قافلةٍ ، انحدرَتْ بهم من الكُوفة جَنُوباً إلى البصْرة ، ثم شَرَّقتْ فى اتجاهِ الجنوبِ نحوَ مدينةِ رسُولِ الله ، ثم ، ارتدَى ثِيابَ الإحْرَامِ البيضاء ، وَرفَعَ صَوْته مَعَ الملبينَ بتلبيةِ الإحْرام .

كيفَ تتكون المعادن ؟

أُدْخِلتْ أم جابرٍ وزوجته وصِغارُه إلى أهْلِ الإمامِ جعفر فى بيته بالمدِينةِ ، وجلَس جابرٌ إلى الإمامِ جعفرَ ، وكان راقداً فى فراشِه يُعانى من أمْراضِ الشيخُوخَة ما يُقْعِدُه بالمدينةِ عن الحَجِّ فى عامِه . وابتهَجَ كِلاهما بِرُؤيَةِ صاحِبِه ، وأخذَ جابرٌ يحدّثُه عن اكتشافَيه للماءِ الملكى ولماء الذهب . وسأله الامام جعفر عما اهْتدَى إليه من العناصِر . فقال له جابر :

ـ تبيّن لى بخبرةِ العملِ يا سيدى ، أن العناصرَ : إما أجْسادٌ ، وإما أرْوَاحٌ ، وإمّا أجسامٌ ناتجة مِنْهُما .

وأَخذَ جابرٌ يَذْكر للإمام أَنّ الأجسادَ هى المعادِن ، من كلّ ما ذَابَ فى النارِ ، وقبِل الطَّرق ، وكان لطرقِه بصيصٌ

أخْضَر وهى : الرّصاصُ ، والحدِيدُ ، والذهبُ ، والنّحاسُ ، والفِضةُ ، والخارصِين (القصدير) . . وأنّ الأرْواح ، هى : الزِّئبق ، والزّرنْيخ ، والكِبْريت ، والنشادر ، والكافور ، والدّهْن . وأن الزئبقَ نوْعَان : زئبقٌ معدَنِى ، وزئبقٌ مُسْتَنبطٌ من جَمِيع الأشياءِ ، والزّرنيخَ نوعان ، فمِنْه : الأصْفرُ ، والأخْضرُ . والكِبْريتَ أنواعٌ ، فمنه : الأحْمرُ ، والأبْيضُ ، والأسْودُ ، والأصْفرُ ، وأنّ كلَّ الأرواحِ طَيّارةٌ ، احترقَتْ مثل الزرنيخِ ، والكِبْريت ، والدّهن ، أو لَمْ تَحْترقْ مِثْلَ الزّئبقِ ، والنّشادر ، والكافُور ، وقبِلَتْ الامتزاجَ بغيرها مثل : الزّئبقِ ، والكبريتِ ، والزّرنيخ ، والدّهْنِ ، أو لم تقبلْ الامتزاج مثلَ : النّشادِرِ ، والكافور . . وأنّ الأجسَام تنتجُ من اختلاطِ المعادنِ بالأرْواح ، فتطير أرواحُها مِنها ، وتبقى أجسادُها ، وهى : المرقشيشا ، والمغْنِيسيا ، والدهْنج ، واللازَوَرْد . وغيرُها .

وكانَ جابر يتحدّث مُبكراً ، قبل ألفِ عام من عصر النهضَةِ الأوربية ، عن الفِلزّاتِ واللاّفلزات .

فى تِلك الساعةِ ، بدأ الإمام جعفرَ ، وكأنّه قد استرد عافيته ، فَنهضَ مع جابرٍ ، وصحبَه إلى ساحة بيتِهِ ، وجلسَا فى ضوءِ شمسٍ دافئةِ الحَرارة . وقال له :

ـ إنّكَ تتقدّمُ بعلْمِ اليونان ومصرَ قُدُما يا أبَا موسى ،

وتُضِيفُ إليه ، فكيف تَرى هذهِ المعادن تتكوّنُ فى باطِنِ الأرض .

فقال جابر :

ـ كانَ أرِسْطو يقولُ : إنها تتكوّنُ فِي باطِنِ الأرض نتيجةَ البُخارِ والماءِ ، ولكنّ عقلى يُحدّثُنى بأنَّ المعادن تتكونّ فى باطِنِ الأرض ، نتيجةً لاتّحادِ الكبْريت والزِّئبق والأمْلاح . وهذا الأمرُ يَشْغلُنى ، ولَسوفَ أُحاولِ الوصُول فى ذلك إلى الحقيقة بالتجرِبةِ ، وأرجُو ألا يُجانِبنى الصَّواب .

علم الموازين

فى طريقِ العودة من الحجّ ، وبعْدَ زيارَةِ جابرٍ وأهلِه ، للمرّةِ الثانية ، لمسْجِدِ الرسول ، ذهبَ جابرٌ إلى زيارةِ شيخه الإمام جعفر . وفُوجِىءَ جابرٌ بالإمام يقول له :

ـ لم تُحدثنِى عنِ الميزانِ فى الكيمياء يا جَابر . فالكيمياءُ مجالهُ .

فقال جابر :

ـ يا سيّدِى . الأوزانُ والأطوالُ أمْران عرَفَهُما النّاسُ ، من الرطْلِ إلى أصْغر حَبّة . والحبةُ تُساوِى واحِدًا على ألفٍ وأرْبعمائةٍ وثمانِينَ من الرّطل ، وكذلِك للموجوداتِ أطوال أحجام لها وحدَاتِ قِياس ، يَعْرِفها النّاس . وقدِ ابْتكَرْتُ ميزانًا ذا كِفّتَيْن غائِرتَى القَاع ، سَمّيتُه : « مِيزانُ الهواء » أجريتُ به تجربةً عجيبةً ، كَشَفَتْ لى عن حقائقَ جديدةٍ .

جاءَ جابرٌ بقطعتيْنِ من الذّهبِ والفِضّة ، وَزْنُ كلٍّ مَنْهُما مُساوٍ لوزن الآخر . وكانَ حَجْمُ قِطعةِ الفِضّةِ أكبَرَ من حَجْمِ قِطعةِ الذّهب . ووضعَ جابرٌ كلًّا من القِطعتيْن فى إحْدى كِفّتَىْ مِيزانِ الهَوَاء ثم ملأ كفّةَ الذّهَبِ بمقدارٍ من الماءِ حتّى الحافّةِ . وأخَذَ مقدارًا مُماثِلًا من الماء ، وأخَذَ يملأُ بِهِ كفّةَ الفِضّة ، فوجَدَ أنّهُ قد بقِىَ منهُ بعضه . ودَهِش جابرٌ إذْ وَجَدَ أنّ كِفّةَ الذهب ترجح كفة الفضة فى الوزن . وأدرك جابر أن ذلك قد حدث ، لأن كفة الذهب قد أخذت ماء أكثر .

واكتشَفَ جابرٌ عندئذٍ أن الثقْلَ النوعِىَّ للذهَبِ « وزْنه » ، أكبرُ من الثقْلِ النوعِىّ للفضّة . واكتشَفَ من هذهِ الحقيقةِ ، أن الوزنَ الواحدَ للأشْياء ، مرتبطٌ بأحجامِها ، فقطعةُ الذّهَبِ لو كان حجمُها مُساوِيًا لحجمِ قِطعةِ الفِضّة لكانَ وزنُها أكبرَ منها .

وقالَ جابرٌ للإمامِ جعْفر :

ـ وعلمتُ فى ذلك اليوم يا إمام ، أن كافّةَ الموجُوداتِ قابلةٌ للوزْن ، لكنّ صفاتِ الموجوداتِ ، وخصائصَها ، مُحالٌ وزنُها ، فهى تُدْرَك فَقَطْ بآثارِها .

وباتَ جابرُ وأهله ليلتَهم عندَ الإمام جعفر ، ثم عادَ بأهلِه إلى الكُوفة ، وماعلم أن لقاءَهما هذا لقاءَ الوَداع ، فقد وفد النّاعِى إلى الكوفَةَ ينعَى للناسِ وفاةَ الإمام جعفر الصادقِ بالمدينة . وقبلَ أن يَخْرُجَ جابرٌ من حُزنِه على شيخِه ، وجدَ نفْسَهُ يدخُل فى حُزنٍ آخر ، فقد ودّعت أمُّهُ الدنْيا بعدَ شهور ،

فى نفسِ العامِ الثامِنِ والأربعينَ بعدَ المائة للهجرة ، نفس العامِ الذى وُلدِ فيهِ الخليفةُ هارُون الرشيد . وكان جابرٌ قد بَلغَ من العمرِ خمساً وأربعينَ سنةً ميلادِيّة .

وصايا الإمام

إلى جابرٍ ، جاءتْ رسالةٌ من الإمامِ جعْفر ، كان قد كتَبَها له ، قبلَ أن يُسْلم روُحه إلى بَارِئها . وفتح جابرٌ رسالةَ الإمامِ جعفرَ فوجَدَ فيها وصاياهُ إليه ، فأخذَ يقرؤُها وعيناه مندّاتانِ بالدمُوع ، وهو يسمَع فى داخلِهِ صوتَه يقُول :

« أعْظمُ المِحَنِ يا جابر ، التقصِيرُ فى حُقُوقِ الإخْوان ، ومَنْ قَصّرَ فى حقّ أخيه ابْتَلاه الله . وإذا صحّ الإيمانُ يا جابر انتزَعَ البُخْل ، مثْلَما تُنْزَعُ الشَّعرةُ من جِلدِها . فإياك يا جابرُ أن تُفضّل على أخِيك أحداً بعد أهْلِكِ ، فتكون من الضّالِّين » .

« واتّخذ لك تلاميذَ يا جابر ، يحملون علمك من بعدك ، ويعون من كتبك ، على يديك ، ما تقصر الكتب فى نقله اليهم ، فعلمك يا جابر علم ممارسة قبل أن يكون علم كتب » .

« واختبر من يتعلم على يديك يا جابر ، مثلما تفعل مع المواد والعناصر . فالناس معادن ، ولا أحد من الزرّاع يغرس نبتة فى صخرة ، ولا حيث لا تجد النبتة ماء » .

« واعلم يا جابر أن العلم ليس ثمرة لرجل واحد ، ولا لعالم وحيد ، فلا تبق فى الكوفة فتأسن ، مثل ماء يفسده طول الركود . العلم يا جابر كحبوب اللقاح ، تحملها الرياح فى كلِ فج فترحَّل فى طلبِ العلم ، ولقاءِ العلماء . وابتعِدْ عن السُّلطانِ يا جابرِ ما وسِعَك الجهْد ، واحذَرْ أنِ يسخِّر أحدٌ عِلْمَك فى الشرّ ، أو تيسِّر لهم سُبُلَ تسخيره فى كتُبِك . فارمُزْ إلى ما تُريدُه فى الكيمياءِ يا جابر ، ولا تُفْصِحْ حتى لا يَفْهَم عنْك إلا عَالِم ، ولا يعرِفُ سرَّ الصنعةِ إلا خاصةُ العلماءِ . ويسِّر على العُلَماءِ طريقَ الفَهْم والتَّحصِيل . ولا تدعِ اللغةَ تقُودُك . قُدْها أنْت . ولا تدعِ المعارفَ تغمُرُك بطُوفانها ، فضَعْ كلًّا منها فى موِضِعه » .

« واعلم يا جابر أنَّك ستجدُ من يُسىءُ العمَلَ بالعِلم ، مثلما تجدُ من يُسىءُ العملَ بالدّين ، فدعْك مِنْه ، فهو مسؤول عن عمِله بعلمِه أمامَ الناسِ فى الدّنيا وأمامَ الله فى الآخرة » .

وطَوى جابرٌ رسالةَ شيخِه ، وقد نُقِشَتْ وَصَاياه فى صدرِه وتوجّه إلى معمِله ، قائلاً لنفسه : « العمرُ قصيرٌ ، جِدُّ قصير » .

التجربة الكبرى

كان الليلُ قد نزلَ على الكوفةِ ، حين دخل جابرُ معمله ، وأضاءَ قناديِله ، وأوْقَدَ نارَ فُرنِه فى بيتِ النار . وكان يفكرُ فى تجريبِ مَزْجِ العناصرِ بعضِها ببعْض ، ومدّ يدَه إلى زُجاجة بها زِئبق ، وأُخْرَى بها كِبْريت ، وقالَ لنفسه : « كِلَاهما طيّار ، وكِلاهُما يمتزِج بغيرِه، والزئبقُ لا يحترقِ ، والكبرِيتُ يحترقِ » . وكان الزئبقُ زِئبقاً معْدنياً ، والكِبْريت ذهبىّ اللون . وجاءَ جابرٌ بوِعَاء ، وضَعَ فى قاعِهِ قدْراً من الزئبقِ ، ووضعَ فوقَه قدراً مُساوِياً له من الكِبريتِ الذهبِىّ . وأحكمَ غِطَاءَ الوِعاءِ فوقَهما ، ودفَع بهِ فى الفُرن ، على نارٍ هادِئة يؤجِّجُها ، فلا تخمد ، هواءُ نافِذَةٍ بحريةٍ ، وأغلقَ بابَ الفرن .

وجلسَ جابرٌ وحِيداً طُولَ الليل ، يُغَذِّى النارَ فى بيتِ النار بالوقودِ ، بين الحينِ والحين ، ويفكرُ فيما ساقَه القرآنُ الكريم من آياتِ عن الميزانِ ، والحسابِ ، والتدبير والتقديرِ ، ونوامِيسِ هذا الكون .

وفى الصباح ، كانت النارُ قد خَمدَت ، والحرارةُ قد برُدت ، وجابرُ يصحُو من غفوتِه فى جِلستِه ، فقامَ ، وفتحَ بابَ الفُرن ، وأخرجَ الوعاءَ بماشةِ السَّحْب ، ورفَع الغِطاء ،



فرأى فى قلبِ الوعاءِ حجراً أحمرَ ، حجراً جديداً لا عهْدَ للطبيعةِ بهِ من قَبْل ، فيما يعرِف . وأخْرَجَ الحجرَ وأخذَ يتأملُه . جلَس ، وراحَ يطرُقُه ابْتِغَاءَ كسْرِه ، ليعرِفَ مدَى صلابتِه ، فصَمد الحجرُ للكَسْر . اتجَه إلى الكُور ، وأوقَدَ نارَه ، وغَذّى النارَ بهواءِ المِنْفَاخ ، ووَضَع الحجرَ فى قلْبِ النار ، فلم يحترق الحجَر . فكّرَ جابر وهو يسحبُ الحجرَ الساخنَ بماشَةِ السّحْب . قالَ لنفِسه : « هكذَا تصنَعُ الطبيعةُ المعادِنَ فى جوْفِ الأَرض » . وفكرَ جابرُ أنهُ الآن يتأكدُ من صِحّةِ مُخالفتِه لأرسْطو ، وتمنّى لو كانَ شيخُه حيًّا ليكتُبَ إليه بكشْفِه . وأدرَك جابرُ أنَّ بوُسْعِ العلماءِ أن يصنَعُوا فى أيّامٍ ، أو ساعاتٍ ، ما تحتاج الطبيعةُ فى صُنْعِه إلى دُهُور ، وأن هذِهِ هى مُهِمّةُ العقْل ، الأمانَة التى حملَها الخالِقُ للإِنْسان .

وسمّى جابرٌ حجرَه الجديد : « الزنْجفير » ، ونعرفُه نحنُ الآنَ باسمِ : (كبريتيد الزئبق) .

التلميذ الأول

صحّ عزمُ جابر ، على الرحيلِ إلى بغداد ، بعد أن أتمّ المنصورُ بناءَها ، ونقَلَ عاصمةَ الخلافةِ من الهاشِمِيةِ (الأنْبار) إليها ، وكان العلماءُ قد توافَدُوا عليْها من كلّ فَجّ ، فأغلَقَ بابَ بيتِه بالكوفةِ ، لينزِل بهِ كلّما وفَدَ على الكوفة ، وحمل نفسَه وأهلَه إلى بغداد .

كانتْ بغدادُ تقعُ بمقابلِ الأنْبار ، على نفسِ خط العَرْض على الشاطِىء الشرقىّ لنهرِ دجْلة . وكانَ المنصورُ قد نقلَ أبوابَ الكوفةِ الخمسْةِ ، وجعلَها أبواباً فى السورِ الكبيرِ المحيطِ ببغداد . وعند بَابِ دمشقَ ، شمالِى بغداد ، اختار جابرُ بيتَه ، وكانَ بيتاً واسِعا ، لهُ ساحَة ، وبالساحَةِ معمَل ، وبالمعملِ كانتِ الأفرانُ ، والمصاطِب ، والأجهزةُ والآلات ، وجاءَ المعملُ أكملَ من سابقه بالكوفة .

وأرادت زوجتُه ذهب منه ، أن يعلمَ أولادَه أسرارَ علمِه بالكيمياء ، فأبَى جابرُ ، وقال :

ـ عزيزُ علىَّ ولَدِى يا ذهب ، لكن أحداً مِنهُمْ ليس مُؤَهَّلا بفِطْرَته ، ولا بإرادتِه ، للعِلم . فعلى كثرةِ الكُتُبِ فى بيْتى ، فلا أحَدَ مِنْهُم لهُ معرفةٌ بالطبيعيات ولا بالرّياضيّات . ولا ألُوم أحداً مِنهمُ على تقصِير ، فكلٌّ خلقَه الله لما هُوَ ميَسّر له .

وأشارَ جابرُ إلى مِشكاة فوقَ رأسِه ، خافتَةَ الضوءِ ، وقَال :

ـ ضوء هذِه المشكاة أضعف من أضواءِ المِشْكاوات التى ترَيْنها فى نوافِذِ قصر المنْصور ، وقَصْرِ المهدِىّ . عقولُ الناسِ يا ذَهَب ، مِثْلُ المشكاواتِ ، بينَها ما هو قَوِىّ ، وما هُو ضَعِيف ، وما هو بيْن بيْن . وعِلْمُ الكيمياء لا يقدِر على حملِ أمانتِه سوَى القوِىِّ المتين ، ومن يملِكُ حبًّا للعلم ، يُصبح العلمُ عندَه حرماً مقدسا . وليسَ بوُسْعِى ، ولا بُوسْعِ أى مُعلِّمٍ أن يسقِىَ بنِىَّ العِلْمَ فى أقْدَاح ، فكيفَ نفْتَح رأْسَ أحَدِهم ونصبُّ فيه العلمَ صباً ، وهُم غيرُ راغِبينَ فيه ، وإن طمِعُوا فيما يدُرُّه من ثَرَاء . العِلم معَ منْ ليسُوا أهلاً لهُ يا ذهَب ، مثلُ ماءٍ يُسكبُ فى الرمال . فدعِيهم يكونُوا عطّارِين ، يكبُرُون ، مثلِى يوما ، ومِثْل جدِّهم ، ينشدُون المالَ الحلال ، وينعمُونَ براحَةِ البال ، فالِعلم يا ذَهَب دونَه أهْوَال .

لكنّ جابر سَرعان ما قبِل أَولَ تلاميذِه حين جلَس اليهِ فى المسجدِ الجامِعِ ببغداد ، وكان قد جاءَ اليه طالبا عِلمَه مِراراً . فى هذه المرة قالَ لهُ جابر :

ـ أنتَ مَرّةً أخرى . ألا تيْأسُ أبداً ؟ ماذا فعلتَ بما أشرْتُ به علَيْكَ يا عزَّ الدّين ؟

فقال عزُّ الدّين :

- درسْتُ الطبِيعيّات ، ولكَ أن تسْألنِى فيها ما شِئت ، ويُوفِّقُنِى الله للجواب .

فقال له جابر :

- اذنْ ، فوافِنِى غداً ، وسوفَ نَرَى .

فقال عزُّ الدّين بسعادةٍ :

- أينَ يا سيدى ؟

فقال لهُ جابر :

- وهلْ لى مكانٌ سِوَى معملِى يا عزّ الدِّين ؟

ذهب عزُّ الدينِ إلى جابرٍ فى الغَدِ ، ووقفَ مبْهُوراً بما يَرَاه فى معْمَلِ جابر . فثمةَ مواقد وأفرانٌ تَتَقدُ بالنّار ، وأجهزةٌ يتصاعَدُ منها البُخار ، يتقَطّرُ هنا ، ويتكَثّف هناك ، وكُورٌ خامِدُ لحدّاد ، بهِ سِنْدان ومطرقَة .

وأجلسَ جابرٌ تلميذَه الأوّل فى مكانٍ يَرَى فيه ما حَوْله ، ليدرُس انفِعَالاتِ وجهِ عزّ الدين ، وماتُوحِى به من خيرٍ أو شرٍّ ، وهو يَرَى ما حَوْلَه . ثم قالَ له :

- أُرِيدُ أن أهمسَ لك بسِرٍّ يا بُنىّ ، وأحتاج إلى عوْنك فيه .

فقال عزُّ الدّين على الفوْر :



- انى لصَوْنِه أهْل ، إن لم يكُنْ فيه ما لاَيُرْضِى الله والنّاس .

فقال لهُ جابر :

- سأُعطيك زُجاجةً بها سُمّ أَفْعَى ، يقتلُ لساعِته ، ولا دَوَاءَ له . فاحملْه إلى رجلٍ كبيرِ المقام ، يُرِيدُ أن يستريحَ من عَدُوٍّ له .

فهبّ عزُّ الدينِ واقِفا ، وقالَ بهُدُوء :

- لا يا سيّدى . لا أحمِلُ ذلِكَ لأَحَدٍ ، ولا أرْضَى لك أن تُعِينَ أحداً عليه .

فقالَ جابرٌ بإلحاحٍ لعِزّ الدّين :

ـ لا ترفَعْ صوتَك فينكشِفَ السِّرّ . قلتُ لك إنهُ عدُوّ ، وإن قُتِلَ اسْتَرَاحَ الكُلّ ، وحُقِنَتِ الدّماءُ بين فَرِيقَيْن مُتحَارِبين .

فقال عزّ الدّين :

ـ ذلِك غدرٌ فى الحرِب يا سيّدى ، مُحرّمٌ فى كلِّ شرْعٍ ودِين ، ولا أقبلُه أبداً ، حتّى ولَوْ لمْ أعرِفْ من الكِيمياءِ حَرْفا .

فضحِك جابر ، وعانَقَ عزّ الدين قائلاً :

ـ الآن ، سأُورثُك عِلمِى يا عزّ الدين . اجلِس يا عزّ الدّين .

وأخذَ جابرٌ علىَ عزِّ الدين أموراً هِىَ من رَوائِعِ التربية . طلَبَ منه أنْ يُطِيعَه فى قَبُول العِلم ، والدرسِ ، وحِفْظِه ، وترْكِ التكاسُلِ عن الحِفْظ ، ولا يعتَرِضَ عليهِ فى أمرٍ من أمورِ العلم . فمنزلةُ الأستاذِ عندَ التلميذ ينبغِى أن تكونَ هِي منزلةُ العِلمِ نفسه . وإلا لم ينَلِ التلميذ من أستاذِه سوى قشُورِ العلمِ وظاهِرِه .

وطلبَ منه أن يكُوَن صامِتاً معه ، كتُوما لسِرّه ، شأنُه شأنُ الأرضِ الطيبَةِ مَعَ البذور ، وأنْ يكونُ منقطِعاً إليْه ، دائم المُذَاكرةِ لما أخذَ عنه ، كَثِير الفكرِ فيه . وطلبَ منه أن يحتَمِلَ عِتَابه ، أو تقْرِيعه وتوبِيخه ، على تقصيرِه أو إهْمالِهِ .

وطلبَ منه أن يكونَ مُتَعَاطِفاً معه ، تعاطُفَ قبُول لعِلمه ، واحترامٍ لشَخْصه .

وطلبَ منهُ أن يقرأَ كلّ كِتابٍ من كُتُبه ثلاثَ مرات ، قراءاتٍ مُتتاليةً . الأولُى للتثّبُّتِ من صِحّةِ ألْفَاظِ النَّصّ ، والثّانِية لدِراسةِ النّصّ ككلُ ، لمعرفَةِ مدْلُولاتِه العامةِ والخَفِية ، والثالثة ؟ لتبويبِ المعانِى وتصنيفها ، والموازنَةِ بين المتَبَاين فيها .

وطلبَ منه أن يَجْمَع كلّ كُتبه ويقرَأَها متوالِيةً ، لكى يُضِيف ما فى كلِّ كتاب منها إلى ما فِي الآخر . فِفي كل كِتابٍ شَرْحُ لغيرِه ، حتى لا يكوّنَ فكرةً مُهوَّشة ناقِصةً عن عِلْمِه .

وعاهَدَ عزُّ الدّينِ أستاذَه على شرُوطِه ، فأعطاهُ جابرٌ ما كان قد أتمهُ من كُتب ، ليقرأَها ثلاثَ مرات ، ثم يعودَ إليه .

منهج جابر

ومضَى زَمَن ، أنجزَ فيه عزّ الدين دراسةَ كُتُب أستاذِه جابر ، وعادَ إليه ، يسألُه عن كلّ ما غَمُضَ عليْه . وسعِدَ جابرٌ بأسئلةِ عزِّ الدين ، فقد فِهم عنهُ كل شىء . وقالَ لهُ :

ـ الآنَ وقد علِمت ، فقدْ حَقّ لك ، بعْد العِلم ، العَمَل . فجوهَرُ عِلمِ الكيمياءِ يا عزّ الدين هو فى العَمَلِ

والتجربة . فمنْ لم يعمل ، ولم يجرّبْ ، لم يظفرْ بشيءٍ أبداً . وإياكَ أن تُجرِّبَ ، أو تعملَ ، حتى تعرف أولاً كلَّ شيءٍ عما تريدُ عملَه ، ثم أجْرِ التجربة فتجدْ فى التجربةِ كمالَ العِلم . فمن كان مُجرّباً ، كان عالِماً حَقّاً ، ومن لم يكُنْ مجرِّبا ، لم يكُنْ عالِما . فالصانعُ المجرِّب يَحذِق ، ويمهَر ، وغيرُ المجرِّب يعطلَ ويفشَل . وسأبدأُ معكَ يا عزّ الدينِ بمنهجِ العَمَل ، والتّجرِبة ، حتى أوفرَ عليْكَ وقتاً أضعْتُ فيه سنِين ، وحتى لا تضِلّ السبيلَ ، كمن يسِيرُ إلى غايةٍ لا يعرِفُ إليها الطرِيق .

وتعلَّمَ عزُّ الدينِ من جابر ، أن علَى العالِمِ أن يستوْحى بالاستقراء مُشاهداتِه فَرْضاً ، يفْرضُه لتفسيرِ الظّاهرة التى يريدُ تفسِيرها ، وأن يستنبطَ من هذا الفرضِ النتائجَ التى تترتّب عليه ، ثم يعودُ بهذِه النتائجِ إلى الطبيعة ، يختبرُها بالاستقراءِ مرةً بعد أخرى ، ليَرى مدَى صدقها ، فى المُشَاهداتِ الأخرى إن صدَقْت تحوّلَ الفَرْضُ إلى قانونٍ علمى ، ينطبقُ على كلّ المشاهدات المماثِلة ، فى نفسِ الظروف .

وقال جابر لعزّ الدين :

ـ وعليْك يابُنى ، مادُمْتَ ستصيرُ عالِما مُجربا ، أن تعرِفَ سببَ قيامِك بالتجربة التي تُجرِيها ، وأن تفهَمَ الإرشاداتِ فهمْاً جيداً ، وأن تتجنَّب فى تجاربك ما هُوَ مُستَحيل وعقِيم ، وأن يكُونَ لديْك الفراغُ الذى يُمَكّنك من

أداءِ تجاربك ، وأن تكونَ صبُوراً ، كتوما ، ودؤوباً ، ولا تخدعْك الظواهِر ، فتتسرّعْ بالوصُول بتجارِبك إلى نتِائج واجعلْ معملَك ، حين يكونُ لكَ مَعْمَل ، فى مكانٍ معزُول ، يحيطُ بهِ فراغ ، مِثْل هذا المعملِ الذى نجلِسُ فيه الآن . ولا تُعطِ علمَك إلا لمن يستحقّه ويطيقه . فالعلمُ لا يحملُهُ الإنسانُ إلا على قدْرِ طاقته ، وإلا أَحْرَقه ، والإِناءُ إن وُضِع فِيه أكثرُ من سِعَتِه ، فاضَ على جوانِبه ، وذَهَبَ هَباء . ومن رحمةِ الله أنّه لا يكلّفُ نفساً إلا وُسْعَها .

نظريات جابر

أخذَ جابر يشْرحَ لِعزّ الدين كلّ ما فى معملِه من أجهزةٍ وآلاتٍ وأَدوات ، ويبيّن له الوظائفَ والمهامّ التي تُستخْدَمُ فيها . فعلّمه جابر ، فى معملِهِ عِلْمَ الميزان ، وطُرُقَ الوَزْن والتقدير ، وكيف تتفاعل العناصرِ عند إجراءِ التجارب ، وذلك مالم تتعلّمه أورُبا إلا بعْد ستة قرون .

وعلّمه نظريتَه التى تقولُ : إنَّ كُلّ الموادِّ القابلةِ للاحتراق والمعادِنِ (الفِلِزّات) القابلةِ للتأكْسُد ، تتكوّنُ من أصُولٍ زئبقيةٍ وكبريتيةٍ وملحية (وهى نظرية الفلوجستين) . ولم يعرِفِ العالَمُ هذه النظريةَ بعْدَ جابرٍ ، إلا بألف عِام .

وعلمَه نظرية الاتحادِ الكيميائى ، التى تقولُ ، بأن الاتحادَ الكيميائى يحدُث باتصالِ ذرّات العناصرِ المتفاعلة بعضِها مع بعْض ، وهى النظريةُ التى قال بها « دالتون » بعد جابرٍ بألفِ عام .

وعلمَه أن بالامكان ـ نظَريا ـ تحويلَ المعادِن الخسيسةِ إلى معادِن نفيسة ، والعكسُ بالعكْس ، ولكنهُ لايعرِف لها طريقاً ولا أجهزةً بَعْد ، وهِى النظريةُ التى أمِكن التحقّق من صحتها ، فى القرن العشرين ، ولكن فى إطارِ عِلْمِ الفِيزياء ، لا الكيمياء .

وأقبلت الزوجة « ذهب » إلى جابر ، تحملُ وعاء ، قائِلة :

ـ انسكبَ الخَلّ يا جابِر فى الماء . ولاخلّ عندى الآنَ سِواه .

فالتفت جابر إلى عزّ الدّين ، قائلا :

ـ هل تجدُ فى رأسِك حلّا لهذِه المشكلة ؟

فقال عزّ الدين لجابر :

ـ ذكرتَ فى كتُبِك يا سيدى ، أن درجةَ غليانِ السوائِل تختِلف ، وأنه يمكنُ الفصلُ بين عَدَد من السوائلِ الممتزِجة ، التى تختلفُ درجةَ غليانِها بالتصعيد (التَسامى بالتبخير) والتقطير .

فقال له جابر :

ـ أجل . فانهَض ، وأعدّ جِهازَ التقطير .

وأخذَ جابر وعزّ الدّين ، يرفعانِ درجةَ الحرارةِ شيْئا فشيْئا ، وغلى الخلُّ قبلَ الماء ، وتصاعَدَ ، وتَقَطّر ، وانفصَلَ عن الماء .

اكتشافات جابر

ذاعتْ شُهرة جابرٍ فى بغداد ، بينَ العلماء ، وعِلْية القومِ ، والعامةِ ، وأهلِ الحرف والصنائعِ . وكان الخُلفاء يتَوالون واحداً إثرَ آخرَ فى بغداد : المنصور ، فالمهدى ، فالهادِى ، فالرشِيد . وصارَ جابرُ أكثرَ قُرباً من الخليفة هارون الرشيد ، والبرامكة : يحيى ، وأبناؤهُ : جعفرُ ، والفضلُ ، ومُوسى . وبسببِ هذا القُرب ، زعَمَ البعض فى زمانِ جابر ، وبعْدَ زمانِه ، أن أسرارَ جابرٍ فى الكيمياء من أسبابِ ثرائِهم الفاحِش ، بلْ أهمّ سَبَبٍ فى هَذَا الثّراء .

وكان الرشِيد ، والبرامكة ، كثيرى الخروجِ للحربِ شرقاً وغرباً ، ضدَّ الثائِرين والمتمردِين ، وشمالا ضد الرّوم البيزنطيين ، وكانُوا يواجِهُون أبداً مشاكلَ عبُور الجندِ للأنْهار ، وللنيرانِ ، وفساد جِراحِ الجنود ، وقراءة الرسائلِ فى ظلامِ لا ضوءَ فيه .



وربما كانتْ هذه المشاكل ، هى السبب ، فى أنّ جابر ، وضعَ تجارِبهَ العلميةَ ، ونظرِياته موضعَ التطبيق ، لخدمةِ الحرب ، مثلما وضَعَها لخدمةِ الحرفِ والصّنائع .

حضَّر جابرٌ ، لأولِ مرة ، حَجَرَ الكىّ أو حجرَ جهنم (نترات الفضة) ، لكَيِّ الجروح والعضلات الفاسدة ، ومازالَ هذا الأمرُ معروفاً بيَنَنا إلى اليوم .

وحضّر جابرُ مداداً مُضِيئا من صدأ « بيريت » الحديد ، ينفَعُ فى كتابَهِ المخطُوطات الثمينة ، ورسائلِ الجيْش فى الحرب ، لتقرأ فى الليالِى المظلمة حيثُ لا ينبغى أن يكونَ ثمةَ ضوءٌ لقنديلٍ أو نار .

وحضّر جابرُ طلاءً يقى الثياب من البَللَ ، وطلاءً يقى الحديدَ من الصدأ ، وطلاءً يقى الخشَبَ من الاحتراق . وكانتْ هذه الطّلاءات هى البداية لعِلْمِ البَلْمَرات الآن .

واكتشَف جابرُ الورَق غيْرَ القابلِ للاحتراق ، لتُكتبَ عليهِ الوثَائقُ النفِيسة ، والرسائلُ الهامة .

وبعدَ اكتشافِ جابر للماءِ الملكى ، ولماءِ الذهب ، اكتشفَ « ماءَ الفضة » ، وعُنصر البُوتاس ، وملحَ النشادر ، ومُركبَ كبريتيد الزئبق ، وحامِضِ الكبْريتيك ، وسلْفِيد الزئبق ، وأُوكسيد الزرنيخ ، وكربُونات الرصاص . وعنصر الانتِيمون ، والسّليمانى ، وعنصُر الصودْيوم ، ويودِيد

الزئبق ، وزيت الزاج النقىّ . وكان قد اكتشفَ من قبلُ حامِضَ النيتريك ، وحامِضَ الهيدروكلوريك ، وتمكّن بهما معا ، من اكتشافِ ماءِ الذّهب .

وأوجَد جابر طرائِقَ لتقطيرِ الخلّ المركّز (حامض الاستيك أسيد) ، المعرُوف الآن باسْمِ الخليك الثلجى ، وطرائقَ لصبْغِ القُماشِ (علمِ الصباغة) ودباغةِ الجلُود (علمِ الدباغة) ، ولفصل الفضةِ عن الذهب بحامضِ النيتريك (علم تركيز الخامات) .

واستعمل جابر أوكسِيد المغنِيسيوم فى صناعةِ الزّجاج .

ووصف جابِر العملياتِ الطبيعية الكيميائيةوَصْفا دقيقا : التبخير ، والترشيح ، والتكثيف ، والتبلُوُر ، والإذابة ، والتصعيد ، مثلما وصف الأدواتِ والآلاتِ والأجهزةَ الكيميائيةَ فى معمله ، وطُرُقَ العملِ بها ، وأوجهَ استخدامِها .

وسبَق جابرُ العالم كلّه بأبحاثِه فى التكليس ، وإرجاعِ المعدِن إلى أصلِه ، بواسطةِ الأوكسجين .

وابتكرَ جابر آلةً لا ستخراجِ الوزْنِ النوعى ، للمعادنِ ، وللأحجارِ ، وللسوائل ، وللأجسام التى تذوب فى الماء (بعض الأملاح والمركبات الكيميائية) .

وقال جابر بأن الزئبق المصعد بالتبخير ، يُزيلُ

العفونة ، ويُسْهِلُ البطن . كما قال بأن دفْعَ الماءِ يتناسَبُ طردِيّا مع حَجْمِه .

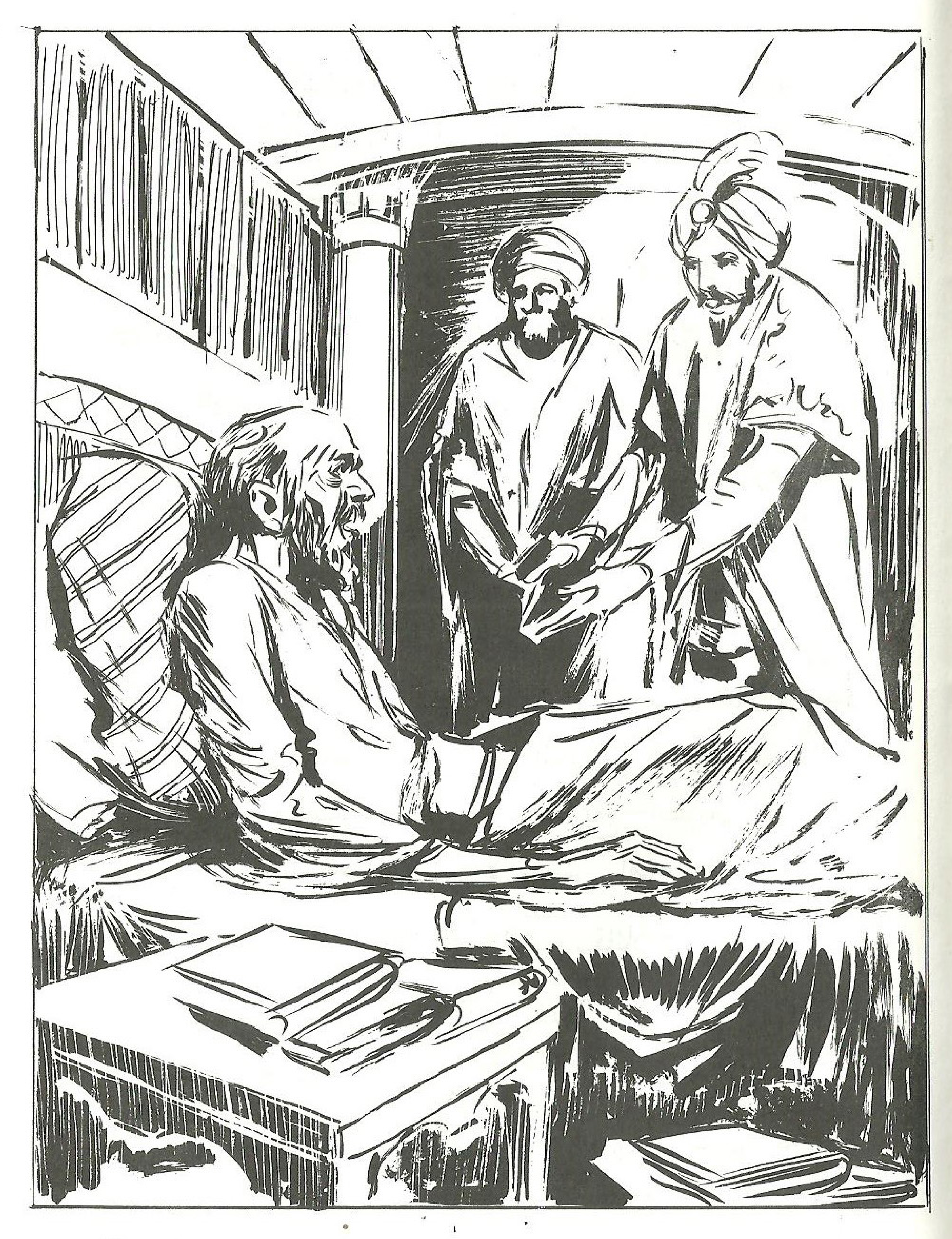
وتحدّث جابرُ عن السّموم ، ودفعِ مضارّها ، فوضعَ بذلكَ أساسَ « عِلْم السّموم » .

واستخدمَ أهلُ زمانه ، اكتشافاتِه ، فى الحِرف ، وفى الصنائع ، فى السِّلْمِ وفى الحرْب ، وعرفَها الغرْب عن العَرَب ، أثناءَ الحروبِ فى الأندلسِ ، والشامِ ، وآسْيا الصّغرى ، ومنَ التجارِ والرحّالة عبْر شواطىءِ البحرِ الأبيض .

ولم يشْرَعَ الغربِيّون فى ترجَمةِ كتبِ جابر إلى اللاتِينيّة ، إلا معَ مطالعِ القرن الثالثِ عشر الميلادى ، بعد جابِرٍ بأربعةِ قرون .

الهرب من بغداد

فى بغداد ، عاشَ جابر إلى أن بلَغ من العمر ستاً وثمانين سنة ، صديقاً للرشيد وللبرمكة ، حتى بدأَتْ نُذُرُ نكبةِ البرامكة تلوحُ فى الأفق . وخشِىَ جابر آثارَ الصِّراع السياسِىّ على حياتِه وعلمِه ، وتذكرَ نصائِحَ أبيهِ وشيخهِ الإمامِ جعفرَ له ، فسارَعَ بالرحِيل شرقا عن بغداد ، تارِكا بيتَه ومعملَه لتلميذِه عزّ الدين ، فى العامِ الثامِنِ والثمانين بعد المائةِ للهجرة ، الثالثِ بعد الثمانمائةِ للميلاد .



وعادَ جابر للاستقرارِ ثانيةً فى قرية « طُوس » وكان بيْتُ أبيهِ الكبيرُ قد تَقوّض وخَرِب ، فشيّدَ لنفسِه ، فى مكانِه ، بيتاً سواه ، وجعلَ فيه معملاً أكثرَ كمالاً ، عكَفَ فيهِ على العَملِ والتجرِبة ، وتدوين الكُتُبِ الكبيرة ، والكُتيبّاتِ الصغيرة . بلغَ عدَدُ أهمّها أربعةً وخمسِين كتاباً ، وكانتْ بينها : كتُبٌ عن الأحجارِ ، والذهبِ ، والزِّئبقِ ، والحيوانِ ، والأرض . . وكتبٌ فى أُصُولِ صِناعةِ الكيمياء ومَنْهجِها ، تحملُ هذهِ العناوين : التدابير ، والبحْث ، والتركيب ، والأسرار ، والمجرّدات ، والخواص ، والاسْتِتْمام ، والتّصْرِيف ، والحاصِل ، والحدُود ، والرحْمة ، والأصُول ، والتجمِيع ، وإخراجُ ما فى القوةِ إلى الفعْل ، والوصِيّة .

اللقاء الأخير

وتشاءُ الأقدار ، أن تحملَ رياحُ الحربِ الخليفةَ الرشيد ، بعد عشْر سنوات ، إلى طُوس ، ويشتّد عليه فيها المرَض ، فيلقَى أجَلَه ، ويُوارِيه ابنُه المأمون الثّرى فى طُوس ، وبها صارَ ضريحُ الرشيد .

ويذهبُ المأمونُ مع عزّ الدين لزيارةِ جابرٍ ، فى بيتهِ ، وكان قد بلغَ من العمر ثلاثاً وتسعِين سنةً ميلادية . ورأَى الاثنان جابراً وقد صارَ شيخاً فانياً ، لكن عينيْه لا تزالاَن

تتألقانِ بَوهَجِ المعرِفة . رأياهُ راقداً على سريرهِ ، يغمره ضوءُ الشمسِ من النافذةِ ، وبمقابلهِ كانت مِنْضَدَةٌ واطِئة تحملُ صُفُوفا من الكُتُب والكتَيّبات العِلمية . وقالَ المأمونُ ، ولمْ يكُنْ قد صارَ خليفةً بعْد ، لجابر :

ـ هربتَ منّا يا شيْخَنا الجلِيل ، فسعَيْنا إليْك . ولو بقِيت معَنا فى بغداد لما مسَّك أحَدٌ بسُوء .

فابتسمَ جابر بوَهَن ، وقال له :

ـ الفِتن لا تُبْقِى على أحدٍ سَالِماً يا بنُى . وفى الفِتن يلوذُ العلماءُ بالفِرار . فعلمُ العلماء هو ما يبقَى من الأُمَم ، ولوْلاَ هَربى لما كانتْ هذه الكُتُب ، وبينها مائةٌ واثنتا عشرةَ مقالةً فى صناعةِ الكيمياء ، وبينَها سبعُون مقالا بها مذهَبى فى الكيمياء ، وهى خيرُ ما كَتبت ، ومائةٌ وأربعُون مقالاً فى عِلْمِ الموازين ، وخمسمائةُ مسألةٍ فى الموازين . والكتبُ الأُخرى فى الطبيعةِ والفلكِ والفلسفةِ والتاريخِ الطبيعى والتصوّف والموسِيقى والرياضيّات ، ولا يعنِينى أمرُها الآن .

والتفتَ جابر إلى عزِّ الدين قائلا :

ـ احملْ معَكَ كتبى إلى بغداد يا عزّ الدِّين ، وأودِعْها فى بيتِ الحكمة .

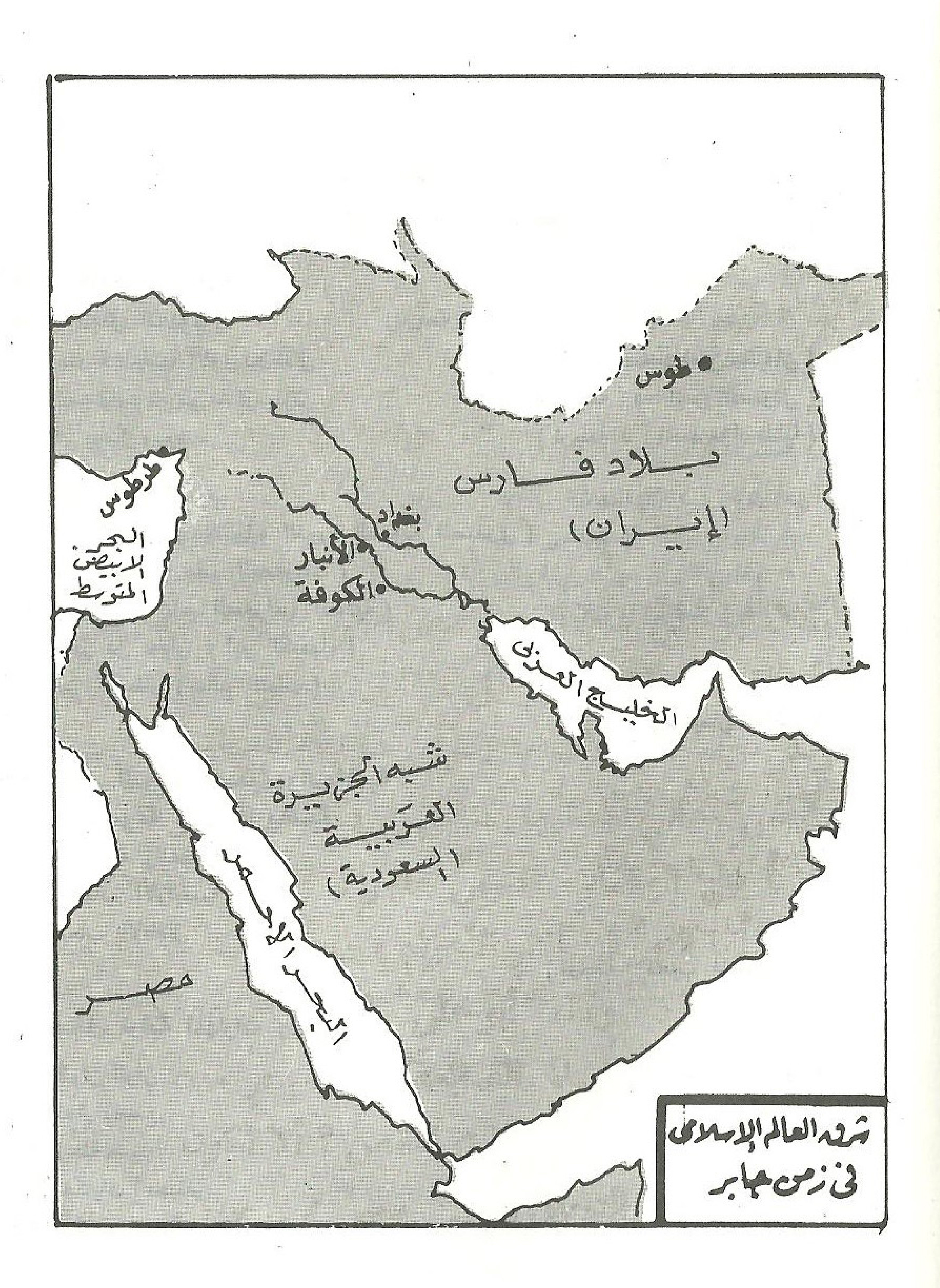
وقبَّل كلٌّ من المأمون ، وعزِّ الدين ، جبَينَ جابرِ ابنِ حيان ، وغادَرا غُرفته مودِّعين . وقُدِّرَ للاثنين ، قبْلَ رحيلِهما

عن « طُوس » أن يُودِعا جُثمانَ جابرِ الثرى ، وأن يبكيَاهُ معاً ، كصديقيْن ، وعالمْين ، يُدْرِكانِ أنَّ جابرا ، عالِمَ التجربة العِلمية ، عالِمٌ لم يسبقْ له نظيرٌ فى عِلم الكيمياء ، ستظل بصمَاتُه علَيْها إلى الأبد .

عالم لكل العصور

بعدَ خمسة قرون ، من وفاةِ جابر بدأَ الأوربيون يُتَرْجمون مجموعاتٍ من كُتُبِ جابرٍ إلى اللاتينيّة عن اللغةِ العربية ، ومن أشهَرِ هذه الكتب : الخالِص ، والاستِتْمام ، والاستِيفاء ، والتكلِيس . ويذكرُ هولميارد فى كتابِه « الكيمياء إلى عصرِ دالتون » أن مؤلفاتِ جابرِ المُتَرْجَمة إلى اللاتينية ، كانت عاملاً قويًّا . فى إحياءِ الكيمياءِ فى أُوربا ، ولم يحدُث أنْ حَظِيتْ كتُبٌ بالشّهرةِ والذيوع ، فى العصورِ الوسطى ، مثلَما حظيتْ به كُتُبُ جابرِ .

ومن اللاتينية ، والعربية ، تُرْجِمت كتبٌ لجابر ، إلى اللغاتِ الأُوربيّة الأخرى . وأصبحتْ أَساساً لعلمِ الكيمياء فى أُوربا إلى نهايةِ القرن الثامِن عشَر الميلادى . ونُسِبَ الكثيرُ من آرائِه إلى الغربيين فى المنهجِ ، وفى النظرياتِ ، فصارتْ ثمارُ عقلِه مثلَ البذور ، لا يعرِفُ أحدٌ من سيزرَعُها ، ولا منْ سيأكلُها ، ولا إلى أينَ تحملُها رياحُ المعرفةِ فى أرجاءِ الأرض .



وعنْ جابرٍ عُقِدَت فُصُولٌ فى كُتُبٍ ، وكُتِبَتْ مَقالاتٌ ، كَتَبَها : كارادن فو ، وهولميارد ، وجورج سارتونِ ، وديلاسى أوليرى ، وبرتِلو . ونشَرَ « بول كراوس » كتاباً فى مجلّدين عن جابِر بنِ حيّان . ونشر « هولميارد » فى باريس مصنفاتِ لجابرٍ فى علمِ الكيمياء ، بينها كتبٌ لجابر فُقِدَت أُصولُها العربية ، وبقيتْ ترجماتُها اللاتينية . وكذلك فعل « بول كراوس » فى كتابه « المختار من رسائل جابر » الذى نشره بالقاهرة .

ويرَى كل من « بول كراوس » ، « وهولميارد » ، أن جابر بن حيان سارَ بالتراث الشرقىّ واليونانى فى الكيمياء فى اتجاهٍ أكثرَ تجريبا وتنظيماً ، وبُعْداً به عن السِّريه والرموز ، وأن عبقريةَ جابر كانتْ تفضِّل العملَ داخِلَ المعمل ، تاركاً مجالَ الخَيَالِ ، فجاءت نظرياتُه واضِحةً متقنة . وبسببِ أبحاثِه الدقيقةِ الشاملةِ ، استحقّ جابرٌ لقَبَ : « المؤسّسُ الأولُ للكيمياء » على قواعد عِلميةٍ سليمةٍ ، وأُسُسٍ راسخة .

مطبوعات
مركز الأهرام للترجمة والنشر

□ **كتب للأطفال والنشء :**

* **في مجال العلوم :**

- الموسوعة العلمية الأولى للأطفال (ترجمة : د . محمد أمين سليمان)
- طرائف والت ديزني بالكومبيوتر (ترجمة : د . أيمن الدسوقي)
- ميكي يسأل ويجيب (ترجمة : د . أحمد فؤاد باشا)

□ **سلسلة علماء العرب :**

* ابن النفيس (مكتشف الدورة الدموية الصغرى) .
* ابن الهيثم (عالم البصريات)
* البيروني (عالم الجغرافيا الفلكية)
* جابر بن حيان (أبو الكيمياء)
* ابن البيطار (عالم النبات)

(سليمان فياض)

□ **في مجال التربية البدنية والرياضية :**

- **موسوعة جوفي الرياضية :**

* السباحة والغطس
* الألعاب الأوليمبية
* ألعاب الأطفال

(ترجمة : نجيب المستكاوى)

□ **في مجال ترقية المهارات والخيال :**

* ألوان ألوان (حسين أبوزيد)
* تعال نصنع (حسين أبوزيد)
* رحلة صيد (شاكر المعداوى)
* حكايات أعجبتني (يعقوب الشاروني)
* حكايات عربية واسلامية (علية توفيق ـ رسوم : كمال درويش)

□ **في مجال التربية الفكرية :**

* حوار بين طفل ساذج وقط مثقف (أحمد بهجت)

□ **كتب في الابداع الأدبي :**

* عرابي زعيم الفلاحين (عبد الرحمن الشرقاوى)
* كانت صعبة ومغرورة (احسان عبد القدوس)

□ **كتب في الابداع الفكري :**

* سرقة ملك مصر (محسن محمد)
* معجم الأمثال العامية مع كشاف موضوعي (أحمد تيمور باشا)
* انطباعات مستفزة (د . يوسف ادريس)
* مذكرات صائم (أحمد بهجت)

□ **كتب دينية :**

* قراءة في وثائق البهائية (د . بنت الشاطىء)
* القرآن مأدبة الله للعالمين (الشيخ أحمد حسن الباقورى)
* معاني القرآن بين الرواية والدراية (الشيخ أحمد حسن الباقورى)
* الله في العقيدة الاسلامية (أحمد بهجت)

رقم الايداع بدار الكتب

١٩٨٦ / ٣٦٦٦

مطابع الأهرام التجارية - قليوب - مصر